

$$M = \frac{m_0}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{1/2}} = \gamma m_0, \quad F = \frac{dp}{dt} = \frac{d}{dt}(Mv) = \frac{d}{dt}(\gamma m_0 v) = m_0 \frac{d}{dt}(\gamma v) = m_0 \left[\gamma \frac{dv}{dt} + v \frac{d\gamma}{dt} \right]$$

$$\frac{d\gamma}{dt} = \frac{d\gamma}{dv} \frac{dv}{dt} = \frac{d\gamma}{dv} a, \quad \frac{d\gamma}{dv} = \frac{d}{dv} \left(\frac{1}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{1/2}} \right) = \frac{d\gamma}{d\beta} \cdot \frac{d\beta}{dv} \text{ where } \beta = \frac{v}{c}, \quad \frac{d\gamma}{d\beta} = \frac{d}{d\beta} \left(\frac{1}{(1 - \beta^2)^{1/2}} \right)$$

$$\rightarrow \frac{d\gamma}{d\beta} = \frac{\beta(1 - \beta^2)^{-3/2}}{1} = \frac{v}{c^2} \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{-3/2} \quad \frac{d\beta}{dv} = \frac{d}{dv} \left(\frac{v}{c} \right) = \frac{1}{c} = \frac{1}{\beta(1 - \beta^2)^{1/2}} = \frac{1}{\beta(1 - \beta^2)^{1/2}}$$

$$\therefore F = m_0 \left[\gamma \frac{dv}{dt} + v \frac{d\gamma}{dt} \right] = m_0 \left[\gamma \frac{dv}{dt} + \frac{v}{c^2} \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{-3/2} a \right] = m_0 \left[\gamma a + \frac{v^2}{c^2} \left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{-3/2} a \right]$$

$$= m_0 a \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{1/2}} + \frac{v^2}{c^2} \frac{1}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{3/2}} \right] = m_0 a \left[\frac{1 - \frac{v^2}{c^2} + \frac{v^2}{c^2}}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{3/2}} \right] = m_0 a \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{3/2}} \right]$$

$$\therefore F = m_0 a \left[\frac{1}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{3/2}} \right]$$



КЛАССИКИ
НАУКИ

Альберт



Э

йнштейн

Теория всего

Существует всего два способа прожить жизнь. Первый — с мыслью, будто бы чудес не бывает. Второй — будучи уверенным, что все на свете является чудом.

$$\Rightarrow W = m_0 \left[\frac{c^2}{-2} \int \frac{du}{u^{3/2}} \right] = m_0 \left[\frac{-c^2}{2} \left[\frac{-u^{-1/2}}{-1/2} \right] \right] = m_0 \left[\frac{c^2}{u^{1/2}} \right] = m_0 \left[\frac{c^2}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{1/2}} \right]$$

$$T=0 \Rightarrow C = -m_0 c^2, \quad W = \frac{m_0 c^2}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{1/2}} - m_0 c^2 \Rightarrow W + m_0 c^2 = \frac{m_0 c^2}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \right)^{1/2}}$$

$$E = W + m_0 c^2 = M c^2$$

$$E = M c^2$$

SHOUT
SHARE **IT**



Annotation

Альберт Эйнштейн – лауреат Нобелевской премии по физике, автор самого известного физического уравнения, борец за мир и права еврейской нации, философ, скрипач-любитель, поклонник парусного спорта... Его личность, его гений сложно описать с помощью лексических формул – в той же степени, что и создать математический портрет «теории всего», так и не поддавшийся пока ни одному ученому.

Максим Гуреев, автор этой биографии Эйнштейна, окончил филологический факультет МГУ и Литературный институт (семинар прозы А. Г. Битова). Писатель, член русского ПЕН-центра, печатается в журналах «Новый мир», «Октябрь», «Знамя» и «Дружба народов», в 2014 году вошел в шорт-лист литературной премии «НОС». Режиссер документального кино, создавший более 60-ти картин.

- **Максим Гуреев**



- Детство

- Ловец эфира

- Год чудес

- Милева

- Накануне

- Затмение

- Безумный, безумный мир

- Трудно быть богом

- Цепная реакция

- Маргарита

- Terra Incognita

- Воображаемый Эйнштейн

- В ожидании озарения

- Эпилог

- Автографы[3]

- 1914 г

- Вступительная речь на избрание членом Прусской академии наук

- 1916 г

- Эрнст Мах

- 1918 г

- Мотивы научного исследования

- 1927 г

- Исаак Ньютон
- 1930 г
 - Иоганн Кеплер
- 1930 г
 - Религия и наука
- 1931 г
 - Природа реальности. Беседа с Рабиндранатом Тагором
- 1931 г
 - О науке
- 1932 г
 - Обращение к студентам Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе
- 1932 г
 - Мое кредо
- 1933 г
 - Открытое письмо в Прусскую академию наук
 - Ответ на письмо Прусской академии
 - Ответ Баварской академии
 - Заявление
- 1934 г
 - Наука и цивилизация
- 1936 г
 - Свобода и наука
- 1936 г
 - Всеобщий язык науки

- Даты жизни
- Фотографии

• notes

- 1
- 2
- 3

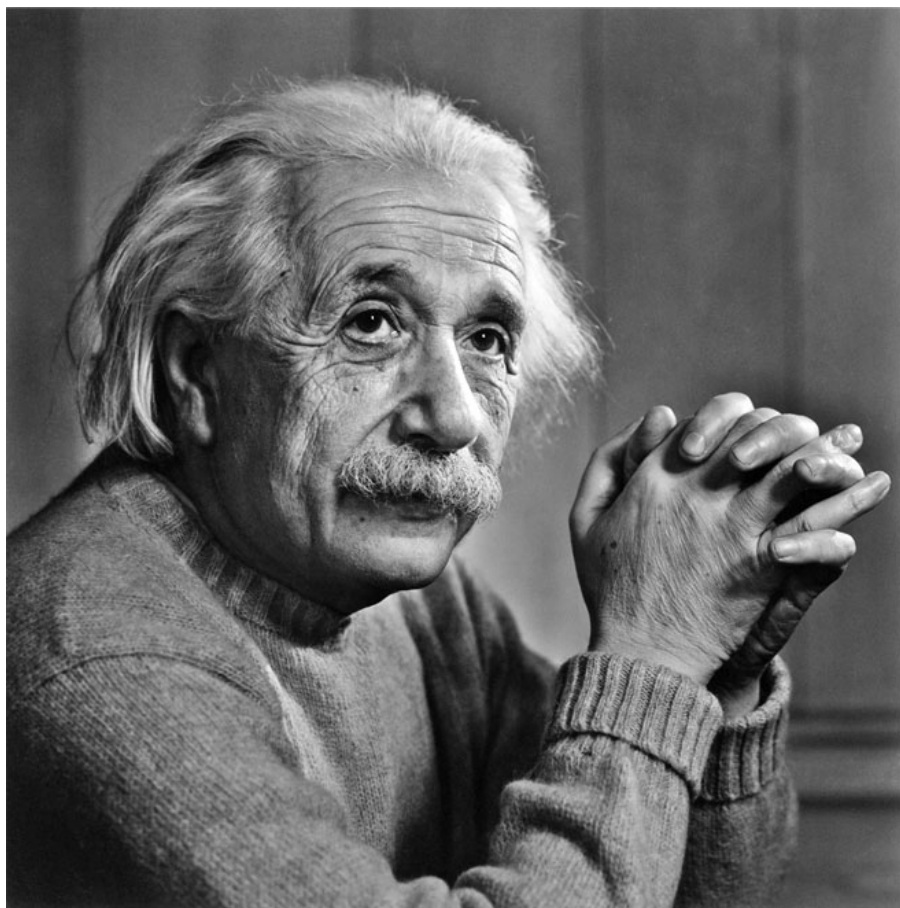
Максим Гуреев

Альберт Эйнштейн. Теория всего

© М. А. Гуреев, 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2017

* * *



Альберт Эйнштейн
(1879–1955)

*Все с детства знают, что то и
это невозможно. Но всегда
находится невежда, который этого
не знает. Он-то и делает открытие.*

А. Эйнштейн

1879 году, 14 марта, в 11 часов 30 минут по местному времени в доме номер 135 по Банхофштрассе города Ульм, что в земле Баден-Вюртемберг, у подножья Швабских Альп, у Германа Эйнштейна и Паулины Эйнштейн (урожденной Кох) родился мальчик Альберт.

Мать новорожденного, Паулина Эйнштейн, увидев своего малолетнего сына, голова которого была вытянута и приплюснута, воскликнула: «О Боже, какого же уродца я произвела на свет!»

Конечно, сказались болезненные эмоции юной роженицы, но пройдут годы, и мать по-прежнему будет не вполне довольна своим сыном, даже тогда, когда он станет мировой величиной и гуру для многих поколений.

А пока – неизбежные переживания, связанные с маленьким Альбертом – достаточно замкнутым, недоверчивым и неестественно спокойным.

Майя Эйнштейн, младшая сестра Альберта, вспоминала, что ее брат получил у сверстников о многом говорящее прозвище «господин Зануда»: «Долго казалось, что Альберт вообще не научится говорить: семилетним мальчиком он все еще упорно повторял про себя короткие фразы, которым учили его взрослые, делая это не легко, не играючи, как другие дети».



Паулина Кох, мать Альберта Эйнштейна.

Многочисленные биографы Эйнштейна впоследствии будут до бесконечности мушкетировать факт своеобразной заторможенности развития будущего гения.

Приведем некоторые примеры.

«Он начал поздно говорить, и его родители беспокоились. Наконец, однажды, когда на стол подали ужин, он неожиданно нарушил молчание и сказал: “Суп слишком горячий”. Вздыхнув от облегчения, родители спросили его, почему он до этого молчал. Альберт ответил: “Потому что до этих пор все было в порядке”».

*Историк Отто Нойгебауер о первых сказанных
Альбертом словах и о причине их произнесения*

«В обычном же состоянии он был неестественно спокоен, почти заторможен... Эта кажущаяся апатичность заставляла родителей беспокоиться о его душевном здоровье. Разговаривать он начал поздно и, пока ему не исполнилось семь лет, имел привычку негромко и медленно повторять каждую произнесенную им фразу... Причина была, по-видимому, не только в неумении, но и в нежелании общаться».

*Биографы Эйнштейна Роджер Хайфилд и Пол
Картер о детских годах Альберта*

Впрочем, загадку своего нежелания или неготовности общаться с миром спустя годы раскрыл сам Альберт Эйнштейн. В частности, он писал:

«Слова, написанные или сказанные, кажется, не играют никакой роли в моем механизме мышления. Психические сущности, которые, кажется, служат элементами моего мышления, – это определенные знаки и более или менее четкие изображения, которые я могу волюнтаристски воспроизводить и комбинировать. Существует, конечно, определенная связь между этими элементами и соответствующими логическими понятиями. Ясно также, что желание прийти наконец к логически связанным понятиям является эмоциональной основой этой довольно смутной игры с вышеупомянутыми элементами... Они у меня носят визуальный характер, а некоторые – мышечный. Обычные слова или знаки я ищу потом, когда ассоциативная игра сыграна и может быть воспроизведена по моей воле».



Открытка с видом Ульма. Ок. 1900 г.

Летом 1880 года семья Эйнштейна переехала в Мюнхен, где отец будущего ученого Герман и его родной брат Якоб открыли электротехническую мастерскую.

Позже, когда Альберту было пять лет, братья перевели бизнес в Зендлинг – предместье Мюнхена, где построили небольшую фабрику по изготовлению динамомашин, дуговых фонарей и измерительных приборов «Якоб Эйнштейн и К°».

На постройку ушли средства от приданого матери Альберта – Паулины. Следует заметить, что и впоследствии все коммерческие начинания братьев Эйнштейн (почти всегда неудачные) поддерживали богатые родственники Паулины.

Паулина (Полина) Кох происходила из семьи Юлиуса Дерцбахера (в 1842 году он сменил фамилию на Кох) и Йетты Бернхаймер. Это была весьма состоятельная еврейская семья, ведшая свой зерновой бизнес в Германии и Италии, а посему имевшая возможность помогать Эйнштейнам в их технических и торговых делах.

В 1881 году у Германа и Паулины родилась дочь Мария (Майя), соответственно, младшая сестра Альберта.

Вполне естественно, что основное время с детьми проводила мать. Это именно она, увлеченная игрой на фортепиано – особенно ею был любим Бетховен, – пристрастила сына к музыке. В течение семи лет мальчик старательно, но без воодушевления

занимался на скрипке и, лишь достигнув зрелого возраста, осознал, каким прекрасным навыком он овладел.

«Больше всего я люблю музыку Баха, Моцарта и некоторых старых итальянских и английских композиторов; Бетховена значительно меньше и конечно же Шуберта... Восхищаюсь изобретательностью Вагнера, но отсутствие четкого архитектурного рисунка рассматриваю как декадентство... Штраус одарен, но в нем нет внутренней правдивости и он озабочен внешними эффектами».

*Альберт Эйнштейн о своих музыкальных
пристрастиях в 1939 году*



Одна из самых ранних фотографий А. Эйнштейна – ему

примерно 5 лет. Он запечатлен с младшей сестрой Майей.

Однако жизнь семьи Эйнштейн была не столь идиллична, как могло бы показаться на первый взгляд. По воспоминаниям Майи, мать была человеком жестким и авторитарным, была холодна и честолюбива, любила порядок и требовала полного подчинения. Последствия неподчинения порой бывали весьма плачевны для нарушителя раз и навсегда заведенного порядка вещей. Впрочем, что и понятно, юный Альберт научился обходить подобные домашние строгости.

«Когда мама спрашивает: “Почему такой бедлам в комнате?”, надо отвечать: “Только дурак нуждается в порядке – гений господствует над хаосом”». Эти слова Эйнштейна в полной мере объясняют его «мягкую силу», умение не согласиться, но сделать это изящно, без конфликта.

Это качество очень пригодится будущему ученому, когда он войдет во взаимодействие с коллегами, чиновниками, среди которых будет достаточное количество недоброжелателей, да и просто завистников.

Отдать маленького Альберта в местную еврейскую школу не получилось по финансовым соображениям (начальное образование в Германии было привязано к вероисповеданию), и потому Эйнштейн был принят в расположенную рядом с их мюнхенским домом католическую школу.

Впервые оказавшись в большом коллективе, Альберт замкнулся; ему претили традиционные забавы мальчишек его возраста – игры в войну, дружеские потасовки. Он всегда был в стороне, всячески избегая шумных компаний своих одноклассников и ровесников. Казалось, что существовал только один человек, с которым ему было интересно всегда, – это он сам.

А может быть, все дело было в страхе?

Биограф Альберта Эйнштейна Филипп Франк писал: «Эйнштейн испытывал страх перед близостью с другим человеком. Из-за этой своей черты он всегда был один».

Эти слова кажутся удивительными, ведь мы знаем, что с годами ученый окажется в самом центре коловращения человечества, а круг его друзей и знакомых будет огромен. Следовательно, Альберт или победил в себе эту мизантропию, или спрятал ее слишком далеко, научился не подавать вида, улыбаться, сохранять нейтралитет.



Открытки с видами Мюнхена. Ок. 1900 г.

«Его называли пай-мальчиком за болезненную любовь к правде и справедливости. То, что тогда окружающим казалось болезненным, представляется

сейчас выражением исконного, неистребимого инстинкта. Кто знает Эйнштейна как человека и ученого, тому ясно, что эта детская болезнь была лишь предвестницей его несокрушимого морального здоровья».

Ученый и журналист А. Мошковский о школьных годах Эйнштейна

«Если бы Эйнштейн мог обозначить границы своего мира, то он оказался бы в нем самой важной персоной: запросы ближних его не заботили. Как и в период своей детской «религиозности», побег в надличное, который он затевал, оказывался побегом в чисто личное».

Биографы Альберта Эйнштейна Роджер Хайфилд и Пол Картер о мироощущении Эйнштейна

Кстати, о «религиозности» юного Альберта. Долгие напряженные внутренние споры с самим собой приводили двенадцатилетнего Альберта к самым неожиданным и парадоксальным выводам. В школе преподавали католицизм, а в семье Эйнштейнов к религии были вообще равнодушны, и юный питомец мюнхенской школы скорее из чувства противоречия неожиданно увлекся иудаизмом, начал петь псалмы и штудировать Тору. Впрочем, это увлечение довольно быстро прошло, так как Альберт полностью и окончательно разочаровался во всяком виде и роде религиозной деятельности, найдя ее предсказуемой и однообразной.



Альберту Эйнштейну 14 лет. 1902 г.

«Будучи довольно скороспелым молодым человеком, я осознал ничтожность тех надежд и стремлений, которые гонят сквозь жизнь большинство людей... Скоро я увидел и жестокость этой гонки, которая <...> прикрывалась лицемерием и красивыми словами. Каждый был вынужден участвовать в этой гонке ради своего желудка. Участие это могло удовлетворить желудок, но не всего человека как мыслящего и чувствующего существа. Выход отсюда указывался прежде всего религией... Вполне ясно, что этот религиозный рай моей юности <...> был первой попыткой избавиться от уз «слишком человеческого», от существования, которое всецело подчинено надеждам, страхам и примитивным инстинктам... Чем больше я читал, тем больше изумлялся порядку, царившему во Вселенной, и беспорядку в человеческих умах, так как

среди ученых были разногласия по поводу того, как, когда и почему все сотворено. И вот однажды студент принес мне Канта. Прочтя его, я начал сомневаться во всем, чему меня учили. Я стал верить не в библейского бога, а в таинственного Бога, который выражает себя в природе».

Альберт Эйнштейн о смысле своей веры

Экзистенциальные переживания гимназиста Эйнштейна все более и более удаляли его от метафизического и приближали к области точного арифметического знания, которое ему казалось всеобъемлющим, если не вселенским.

Огромное влияние в этом смысле на мальчика оказал его дядя Якоб Эйнштейн, который любил говорить: «Алгебра – это веселая наука. Когда мы не можем обнаружить животное, за которым охотимся, мы временно называем его *икс* и продолжаем охоту, пока не засунем его в сумку».

Слова, которые произвели на юного племянника сильнейшее впечатление.

Как известно, в младших классах Альберт своих родителей академической успеваемостью не радовал.

«Его математических талантов в то время еще не замечали; он не блистал даже по арифметике, то есть мог ошибиться в вычислениях и делал их не слишком быстро, хотя обладал логическими способностями и упорством».

Майя Эйнштейн о школьных успехах брата

Видимо, в те годы и сложился миф о том, что Альберт плохо учился в Луитпольдовской гимназии в Мюнхене, был невнимателен на уроках, рассеян, чем вызывал постоянные нарекания своих преподавателей.



Открытка с изображением Лутипольдовской гимназии, где учился А. Эйнштейн. 1898 г.

Но подобное утверждение твердо можно считать бесосновательным. Так, мать Эйнштейна Паулина с гордостью вспоминала: «Вчера Альберту вручили табель – он снова лучший ученик в классе, и характеристику ему дали отличную».

Тут следует обратить внимание на слово «снова». Очевидно, что успехи мальчика носили стабильный характер и были неоднократно отмечены учителями.

Хотя взаимоотношения Альберта с преподавателями действительно складывались непросто.

«Из вас, Эйнштейн, никогда ничего путного не выйдет» – эти слова одного из гимназических педагогов, пожалуй, в полной мере объясняли все глубину пропасти между учеником и его учителями.

Муштра, полное отсутствие свободы, преподаватели, подражающие офицерам прусской армии, – все это не могло не вызывать у Эйнштейна активного не только внутреннего, но и внешнего противодействия. Хотя эта неприязнь была взаимной. Однажды учитель в сердцах признался, что был бы счастлив, если бы Альберт больше никогда не появится на его занятиях. «Но я же ничего не сделал!» – в отчаянии вскричал мальчик. «Это правда, но ты сидишь там, на задней парте, с такой улыбкой, что исчезает вся почтительная атмосфера, необходимая для урока».

Вспоминая о школьных и гимназических годах, Альберт Эйнштейн заметит: «Учителя в начальной школе казались мне

сержантами, а в гимназии – лейтенантами».

Наверное, это и были ростки того конфликта, который со временем стал ключевым – категорическое неприятие ограниченности и скудоумия, несвободы и ксенофобии, которые в европейском обществе и науке (как следствие) рубежа веков расцветут пышным цветом.

Спустя годы уже известный ученый вспоминал, что его вход в науку был осенен двумя предметами – компасом, подаренным Альберту отцом на день рождения, и томом «Начал» Евклида.

История с компасом, впрочем, заслуживает особого комментария. С таинственным прибором, который подчинялся неведомым законам природы, мальчик не расставался никогда. Однажды Альберт увидел компас в руках сестры. Ни секунды не раздумывая, он схватил кегельный шар и запустил его в голову Майи, после чего забрал компас из руки окровавленной девочки и с чувством выполненного долга удалился в свою комнату. Интересно заметить, что впоследствии брат и сестра Эйнштейны были самыми близкими людьми в этой большой семье.

«В возрасте двенадцати лет я пережил еще одно чудо [первым чудом был компас] совсем другого рода: источником его была книжечка по Евклидовой геометрии на плоскости, которая попалась мне в руки в начале учебного года. Там были утверждения, например, о пересечении трех высот треугольника в одной точке, которые хотя и не были сами по себе очевидны, но могли быть доказаны с уверенностью, исключавшей как будто всякие сомнения. Эта ясность и уверенность произвела на меня неопишемое впечатление».

Альберт Эйнштейн о книге Евклида «Начала»



Завод семьи Эйнштейн в Италии.

В июне 1894 года Якоб и Герман Эйнштейны приняли решение закрыть фабрику в Зендлинге – дела шли все хуже и хуже – и перебраться в Милан, а точнее, в Павию, город, расположенный в Ломбардии, в тридцати пяти километрах к югу от Милана. Здесь семья поселилась на Виа Фосколо, 11. В Мюнхене остался только Альберт, чтобы завершить курс обучения в гимназии.

Это время, проведенное юным Эйнштейном в столице Баварии, можно назвать временем прощания с детством, с иллюзиями, с несбыточными надеждами и мечтаниями.

Окончить гимназию будущему великому ученому так и не удалось. Опережая своих соучеников по математике и физике, Эйнштейн абсолютно не выносил латынь и греческий, в преподавании которых в полной мере выражался казарменный дух гимназических властей. Своего отношения к учителям, что и понятно, заносчивый гимназист не скрывал. Конфликт разрешился категорическим предложением начальства покинуть учебное заведение за год до его окончания. Конечно, это был демарш, и Эйнштейн это понял.

Итак, юноша не стал заставлять просить себя дважды и в 1895 году выехал в Милан.

28 января 1896 года по собственной просьбе и с согласия родителей семнадцатилетний Альберт Эйнштейн был лишен гражданства Вюртемберга. Разумеется, это был ответный жест,

своеобразный «привет» из северной Италии тем, кто остался у подножия Баварских Альп.

Ловец эфира

*Поразительно забавна жизнь в
духе Шопенгауэра, какую я здесь веду.*

Альберт Эйнштейн

Швейцарская высшая техническая школа (Политехникум) в Цюрихе была основана в 1855 году и считалась одним из наиболее престижных высших учебных заведений не только Швейцарии, но и Европы. По совету отца и дяди Альберт Эйнштейн направился именно сюда, в Цюрих, где блестяще сдал математику, но провалил иностранные языки, ботанику и зоологию. Впрочем, этого следовало ожидать – отсутствие гимназического аттестата, ненависть к школьной муштре и несвободе, а также нежелание заниматься нелюбимыми предметами не могли не повлечь за собой столь печальных последствий.

Итак, осенью 1895 года Эйнштейн был вынужден сделать шаг назад, как ему казалось, а именно – поступить в последний класс кантональной школы в городке Арау на севере Швейцарии, который он окончил весной 1896 года. И уже без экзаменов он был зачислен в Политехникум на педагогический факультет.

Совершенно увлеченный наукой и плененный абсолютно демократичной системой преподавания в институте, Эйнштейн записался на следующие курсы:

- дифференциальные и интегральные уравнения
- начертательная геометрия
- аналитическая геометрия
- теория инвариантов
- теория определителей
- теория определенных интегралов
- теория линейных уравнений
- геометрическая теория чисел
- теория функций
- эллиптические функции
- дифференциальные уравнения в частных производных
- вариационное исчисление
- аналитическая механика
- общая механика
- применения аналитической механики
- физика
- электротехника

- физическая практика
- астрофизика
- астрономия
- теория научного мышления
- философия Канта

А также его заинтересовали курсы по ряду необязательных предметов:

- проектирование
- внешняя баллистика
- древняя история
- геология
- история Швейцарии
- экономика
- статистика
- страхование
- произведения и мировоззрение Гёте

Список впечатляет!



Дом в Арау, где жил Альберт Эйнштейн.

Казалось бы, искомое было обретено, среди предметов не было нелюбимых, только то, к чему лежала душа. Однако вскоре выяснилось, что склонность к свободомыслию, научному в том

числе, никуда не подевалась, и даже более чем либеральная местная система образования вызвала у Эйнштейна массу нареканий. И как следствие – первый год обучения стал весьма простым.

«Для экзамена нужно было впихивать в себя хочешь не хочешь всю премудрость. Такое принуждение настолько меня запугивало, что целый год после сдачи экзаменов размышление о науке было для меня отравлено. При этом я должен сказать, что мы в Швейцарии страдали от такого принуждения... значительно меньше, чем студенты во многих других местах. Было всего два экзамена, в остальном можно было делать более или менее что хочешь... Я скоро обнаружил, что должен довольствоваться ролью посредственного студента. Чтобы стать хорошим, надо было обладать способностью к концентрации всех сил на выполнении заданий и любви к порядку, который необходим для записывания лекций и их последующей проработки. Эти черты характера, как я с прискорбием убедился, были мне не присущи! В сущности, почти чудо, что современные методы обучения еще не совсем удушили святую любознательность, ибо это нежное растение требует, наряду с поощрением, прежде всего свободы – без нее оно неизбежно погибает».

*Альберт Эйнштейн о своем обучении в
Швейцарской высшей технической школе в
Цюрихе*

В группе Альберта Эйнштейна, состоявшей из пяти студентов, была лишь одна девушка – сербка Милева Марич. Она происходила из зажиточной семьи из городка Титель, расположенного недалеко от Нови-Сада.

Получив прекрасное образование в Королевской классической гимназии в Загребе, Милева также окончила женскую гимназию Цюриха, изучала медицину в Цюрихском университете и осенью 1896 года перешла в Политехникум.

«Она была достаточно способным человеком, но математическим дарованием не обладала... С тяжелым, замкнутым характером жить и учиться Милеве порой было нелегко. Знакомым она казалась несколько угрюмой, молчаливой, недоверчивой. Но те, кто знал ее ближе, уважали Милеву за чисто славянское

гостеприимство, за скромность, с которой она слушала часто разгоравшиеся споры. Своей внешности она совсем не уделяла внимания, так как женское кокетство было ей совершенно чуждо. Милева страдала туберкулезом суставов, хромала, была неврастенична и очень ревнива. Все это порой обращало в мучение и ее жизнь, и жизнь ее близких».

Карл Зелиг, первый биограф Эйнштейна, о Милеве Марич

Знакомство Милевы с Эйнштейном довольно продолжительное время носило «профессиональный» характер. Они много разговаривали о математике, физике, обсуждали научные проблемы, спорили. В компаниях, в которых они появлялись вместе, в них видели только друзей, коллег и не более того. В те годы никто не мог и подумать, что эти два человека впоследствии свяжут свои судьбы, до такой степени они были не похожи друга на друга, и что этот союз опять же со временем обретет драматические очертания.

Новый круг общения, полная погруженность в учебную и научную деятельность, дружба с Милевой Марич все более и более отдаляли Эйнштейна от семьи, от матери и сестры, еще совсем недавно имевших на него большое влияние.



Вид на Политехнику до перестройки. 1880 г.

«Моя мать и сестра кажутся мне ограниченными, несмотря на привязанность, которую я к ним испытываю. Удивительно, жизнь меняет нашу душу во всем, до такой степени, что самые близкие родственные связи слабеют, превращаясь в обычную неприязнь. В глубине души мы уже не понимаем друг друга и не способны ни по-настоящему друг другу сопереживать, ни понять, какое чувство движет некогда близким человеком».

Альберт Эйнштейн о взаимоотношениях с родственниками

Вполне возможно, что это было своего рода бунтом молодого человека, который вырвался из-под опеки, почувствовал себя самостоятельным и вполне способным строить свою жизнь по своему усмотрению.

Со временем мы узнаем, что он глубоко заблуждался...

Впрочем, в этом юношеском максимализме не было ничего удивительного и противоестественного. Жизнь шла дальше, и Эйнштейн наполнял ее новыми увлечениями и интересами, одним из которых было строительство прибора для улавливания эфира как вещества или поля, заполняющего пространство, как своеобразной и загадочной среды для передачи и распространения электромагнитных и гравитационных сил. Известно, что эта мысль то преследовала молодого ученого, то оставляла его: он то энергично приступал к ее реализации, то решительно отказывался от задуманного.

И вновь, забегая вперед, заметим, тема эфира станет краеугольной в научной судьбе ученого, своего рода «яблоком раздора» между великими физиками и экспериментаторами. Например, в отношениях с сербским гением Николой Теслой.

«Я все более и более убеждаюсь в том, что электродинамика движущихся тел в том виде, в каком она существует сегодня, не соответствует действительности и что в будущем будет возможно представить ее в более простом виде. Введение понятия «эфир» в электрические теории привело к пониманию среды, о движении которой мы можем говорить только без приписывания этому понятию какого-либо физического смысла».

Альберт Эйнштейн о понятии «эфир» в письме Милеве Марич

Всякий раз девушка горячо отвечала своему другу на его научные письма, однако постепенно их отношения стали обретать иную окраску, а переписка носить более приватный характер.

Альберт Эйнштейн, вдохновленный чувством к Милеве, осенью 1900 года отлично сдает выпускные экзамены в Политехникуме и получает диплом.

Его отметки таковы:

Теоретическая физика – 5

Физический практикум – 5

Теория функций – 5

Астрономия – 5

Дипломная работа – 4,5

Общий балл – 4,91

Однако, невзирая на отличные показатели и репутацию талантливого студента, Эйнштейн не был оставлен в Политехникуме для продолжения научной работы. Это известие поразило Альберта Эйнштейна, он не понял причины такого демарша, ведь он был в числе лучших, если не лучший. Дружья же во всем винили его свободолюбивый и непростой характер.

Проблема поиска работы стала для молодого ученого первоочередной, и ее поиски шли без особых успехов, что не могло не вызвать у него депрессию.

«Меня глубоко удручает, что я, взрослый человек, вынужден сидеть сложа руки, не способный оказать хоть какую-нибудь помощь. Я стал обузой для семьи... Лучше бы мне вовсе не родиться на свет».

*Альберт Эйнштейн сестре Майе о своем
бедственном положении*

Перечислим места временной работы, куда на короткий срок Эйнштейну удалось устроиться, а затем расстаться безо всякого сожаления:

Цюрихская федеральная обсерватория

техническая школа в Винтертуре

репетитор в частном пансионе в Шафгаузене-на-Рейне

Разумеется, отец – Герман Эйнштейн – предлагал сыну работу у себя на фирме, но тот отказался. То ли потому, что семейный бизнес был на грани банкротства и затея «не стоила свеч», то ли потому, что работать под началом собственного отца означало для Альберта Эйнштейна полностью лишиться всякой самостоятельности и свободы, а эта мысль была для двадцатидвухлетнего молодого человека совершенно

невыносимой.

13 апреля 1901 года Герман Эйнштейн (бывший при этом уже смертельно больным – сердце) написал письмо Вильгельму Освальду, заведующему кафедрой физической химии Лейпцигского университета, с просьбой помочь его сыну в трудоустройстве. В этом письме были такие слова: «Люди, мнению которых можно доверять, превозносят его талант, я же в любом случае могу заверить Вас, что он необычайно усерден и трудолюбив и чрезвычайно предан науке. Моего сына очень огорчает отсутствие работы, и с каждым днем им все более овладевает идея, что он неудачник... Кроме того, его угнетает мысль, что он живет за наш счет – ведь мы не очень обеспеченные люди».

Ответа, увы, не последовало.

Шли дни, месяцы, и ничего не менялось, но вдруг весной 1902 года из Милана пришло письмо от бывшего однокашника по цюрихскому Политехникуму Марселя Гроссмана.

Эйнштейн с волнением вскрыл конверт – это было приглашение на работу в Бернское патентное бюро.



Prof. Dr. M. Grossmann

Марсель Гроссман. 1909 г.

Марсель Гроссман родился в 1878 году в Будапеште, но в 1893 году его семья переехала в город Тальвиль в кантоне Цюрих. А через три года юноша поступил в цюрихский Политехникум, где и подружился с Альбертом Эйнштейном.

В отличие от своего товарища Марсель был предельно дисциплинирован и пунктуален – никаких прогулов лекций и «вольного» графика посещения семинаров, а также полная

сосредоточенность на учебном процессе.

В 1902 году Гроссман защитил диссертацию в Цюрихском университете по начертательной геометрии, с 1907 года он занимал должность профессора математики в Политехникуме, а в 1911 году стал деканом местного физико-математического факультета.

Удивительно, но каким-то немыслимым образом «ловец эфира» Эйнштейн и строгий академист Марсель Гроссман нашли друг друга, вероятно ценя в своем товарище именно те черты характера, которых не было у каждого из них в отдельности.

«Милый Марсель! Когда я вчера нашел твое письмо, оно меня тронуло верностью и человеколюбием, заставившими тебя не забыть старого неудачливого друга. Нелегко было бы найти лучшего друга, чем ты... Не стоит даже говорить, как был бы я счастлив, если бы мне удалось приобрести такой круг деятельности; я приложил бы все старания, чтобы с честью оправдать данные мне рекомендации. Сейчас у нас прелестнейшая весна, и весь мир глядит на тебя с такой счастливой улыбкой, что поневоле отбрасываешь всякую хандру».

Из письма Альберта Эйнштейна Марселю Гроссману, весна 1902 года

Итак, Альберт Эйнштейн был принят в Бернское патентное бюро на должность технического эксперта третьего класса с жалованьем в 3500 франков в год. Деньги не чрезмерные, но при отсутствии всякого стабильного заработка вполне достойные.

В круг обязанностей молодого специалиста входило проверять и оценивать патентные заявки, улаживать отношения с изобретателями, оформлять авторские права. Отсутствие практического опыта с лихвой восполнялось рвением талантливого новичка доказать всем и себе в первую очередь, что он не неудачник, что он самостоятелен и не подведет своего друга и рекомендателя Марсея Гроссмана.

Вспоминая об этих временах, Эйнштейн напишет в 1936 году: «В каком-то смысле это спасло мне жизнь; я бы не умер, конечно, но зачах бы духовно».

Ощущение того, что долгожданные изменения в жизни все-таки произошли, не могло не подвигнуть его на переосмысление взаимоотношений с Милевой Марич.

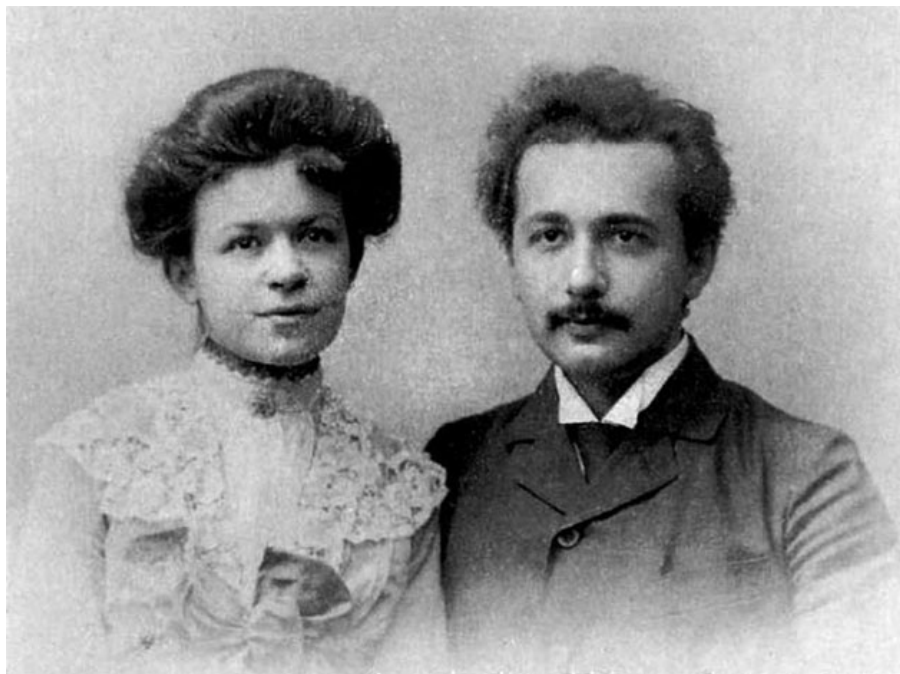
«Скоро ты станешь моей счастливой маленькой женошкой, вот увидишь. Все наши трудности позади.

Только сейчас, когда у меня с плеч свалился этот ужасный груз, я понимаю, как сильно я тебя люблю. Скоро я обниму мою Долли [так Эйнштейн называл Милеву] и представлю ее всему свету. Меня трясет, я прыгаю от радости, когда думаю об этом. Я даже больше рад за тебя, чем за себя. Вместе мы будем счастливейшими людьми на Земле».

Из письма Альберта Эйнштейна Милеве Марич

Однако не все разделяли эти восторги.

В частности, родители были категорически против этого союза. Узнав о намерении сына жениться на сербке, мать, Паулина Эйнштейн, с рыданием упала на кровать и накрыла голову подушкой.



Милева Марич и Альберт Эйнштейн.

Выслушав рассказ об этой душераздирающей сцене, Милева холодно сказала: «Кажется, будто эта сударыня решила во что бы то ни стало сделать невыносимой не только мою жизнь, но и жизнь собственного сына».

Против этого союза был и отец Эйнштейна, хотя на смертном одре он все же согласился на брак сына, однако кардинальных изменений в конфликт между родственниками это не внесло.

Разумеется, Эйнштейн не мог не переживать это

драматическое несовпадение, но он имел свою точку зрения, которой придерживался, отстаивая свою свободу в семейной и личной жизни.

Сопротивление и давление со стороны матери меж тем нарастало. Порой Эйнштейн явственно ощущал ее холодный неподвижный взгляд на себе, выражающий неодобрение и возмущение. Он старательно пытался освободиться, у него многое получилось, но не все. Страх перед матерью навсегда останется в его сердце.

«Я прекрасно понимаю моих родителей. Они считают, что для мужчины жена – роскошь, которую он может позволить себе лишь после того, как добьется надежного материального положения. Но я весьма невысоко ценю подобные идеи об отношениях между мужчиной и женщиной, так как, следуя логике этого представления, жена отличается от проститутки только тем, что благодаря лучшим условиям жизни может добиться от мужчины пожизненного контракта. Такая точка зрения – естественное следствие преобладания разума над чувствами как в случае моих родителей, так и в случае большинства людей. Но нам повезло жить при счастливых обстоятельствах, которые позволяют нам гораздо шире наслаждаться жизнью».

Альберт Эйнштейн об отношении родителей к его предстоящей женитьбе

И все же свадьба состоялась 6 января 1903 года. Никто из родственников жениха и невесты на свадебную церемонию не явился.

После скромного ужина в кругу новых бернских друзей новобрачные отправились домой. Уже перед дверью квартиры, которая находилась по адресу Крамгассе, 49, выяснилось, что молодой супруг где-то потерял ключи.

Ситуация комичная и в то же время симптоматичная.

Для технического эксперта третьего класса, увлеченного идеей молекулярного притяжения (с замыслом поймать эфир Эйнштейн к тому времени окончательно, как ему представлялось, распрощался), обыденное по-прежнему казалось чем-то несущественным, не достойным концентрации умственных усилий, предназначенных для более возвышенных и даже великих целей.

Едва ли Милева Марич разделяла эти воззрения мужа, но в те минуты она смотрела на него с любовью и пониманием. По

крайней мере, ей так казалось.



*Альберт Эйнштейн – служащий патентного бюро в Берне.
1905 г.*

«Рост Эйнштейна 176 сантиметров. Он широкоплеч,
с некоторым наклоном вперед. Его короткий череп

кажется невероятно широким. Цвет лица матовый, смуглый. Над большим чувственным ртом узкие черные усы. Нос с легким орлиным изгибом. Глаза карие, светятся глубоко и мягко. Голос пленительный, как вибрирующий звук виолончели. Эйнштейн говорит довольно хорошо по-французски, с легким иностранным акцентом».

*Из воспоминаний Люсьена Шавана, ученика
Альберта Эйнштейна*

Конечно, у Альберта Эйнштейна было свое представление о том, какой должна быть идеальная семейная жизнь. Перед глазами у него были его родители. Дисциплина, строгая регламентированная жизнь подсознательно вызывали протест Эйнштейна, из чувства противоречия он хотел видеть свою жизнь с Милевой другой – свободной, лишенной конфликтов, когда каждый волен поступать так, как считает нужным.

В своем дневнике Альберт Эйнштейн впоследствии запишет: «Брак – это попытка создать нечто прочное и долговременное из случайного эпизода».

Случайный эпизод? Вопрос, на который каждый, а в нашем случае Милева и Альберт Эйнштейн, ответит по-разному, разумеется. Встреча в аудитории цюрихского Политехникума, долгие дружеские посиделки в студенческой компании, первое романтическое свидание. Список можно продолжать.

Разумеется, Эйнштейн анализировал свои взаимоотношения с Милевой, искал тот самый «эпизод» и не находил его. Просто они оказались вместе в силу объективных причин, например в поисках освобождения от невыносимых родительских уз. Лишь спустя годы Альберт Эйнштейн сумеет дать оценку произошедшему.

*Академическое поприще
принуждает молодого человека
беспрерывно выдавать научную
продукцию, и лишь сильные натуры
могут при этом противостоять
соблазну поверхностного анализа.*

Альберт Эйнштейн

Семь лет работы в Бернском патентном бюро неожиданно стали для Альберта Эйнштейна временем той самой научной и творческой свободы, к которой молодой ученый стремился в годы юности и о которой мечтал во время обучения в цюрихском Политехникуме.

Наличие свободного времени, творческая атмосфера в рабочем коллективе, изрядные базовые возможности (бюро было оборудовано по последнему слову техники того времени) позволили Эйнштейну полностью погрузиться в исследования в области теоретической физики.

Живая мысль изобретателей, чьи проекты он оценивал и описывал, стала уникальной питательной средой для недавнего выпускника цюрихского Политеха, стремившегося к анализу и постижению вопросов, лежащих на поверхности, но в силу косности и инерции мышления, оставленных без должного внимания научным сообществом.

Знакомство с непрерывным потоком новых, подчас остроумных, кинематических принципов, технологических рецептов, усовершенствований старых предложений, переносов конструкций и схем из одной области в другую, неожиданных мобилизаций старых приемов для новых задач постоянно будоражили ум Эйнштейна, превращая профессиональное ребячество в научные стиль и метод.

«Почему именно я создал теорию относительности? Я задаю себе этот вопрос, и мне кажется, что причина в следующем. Нормальный взрослый человек вообще не задумывается над проблемой пространства и времени. По его мнению, он уже думал об этом в детстве. Я же развивался интеллектуально так медленно, что пространство и время все еще занимали мои мысли, когда я повзрослел. Естественно, я мог глубже проникать в проблему, чем ребенок с нормальными

Эйнштейн о своей научной методологии

Однако известное ребячество и свободомыслие требовали от Эйнштейна полного исключения, как он говорил сам, «соблазнов поверхностного анализа». Иначе говоря, он разрабатывал очередную проблему, не думая об оценке результатов. Это и была наука в чистом виде, не прикладная, не узко ориентированная на решение той или иной задачи, но наука как философский процесс, призванный ответить на принципиальные вопросы бытия.

Спустя годы именно такой подход к научному творчеству станет для Эйнштейна основополагающим – философия поиска ответов на вопросы, поставленные природой или, как любил говорить ученый, Космосом.

Кстати, именно философской составляющей теоретической физики Альберт Эйнштейн посвятит написанную в 1938 году монографию «Эволюция физики», в которой будет сформулировано его принципиально новое отношение к решающей роли философии в точной науке.

Однако это будет не скоро, а пока – первые попытки интуитивного постижения пространства и времени.

Итак, размышления о пространстве и времени родились у Эйнштейна подспудно, они не стали результатом каких-то внешних требований. Молодой ученый был глубоко уверен в том, что вообще никакие практические задачи, никакое насилие над творческой свободой не может стать поводом для продуктивной научной деятельности.

Свободная бернская жизнь, возможность обеспечивать себя и свою семью, отсутствие давления со стороны родственников и коллег позволили ему, что называется, «развернуться».

Спустя годы Эйнштейн скажет в этой связи: «Подлинная оценка человека состоит в том, в какой степени и в каком смысле он смог добиться освобождения от своего “я”».

– Отказ от собственной несвободы, собственных комплексов и уход в область чистого разума – все это было сродни религиозному догматизму. Задача ко многому обязывающая, но в то же время искушительная. Получается, что ты сам должен понять, что есть правда, а что ложь, что подлинное, а что наносное, что без сожаления должно быть отброшено, а что сохранено. Принятие решения сродни поступку, совершая который ты принимаешь всю ответственность на себя. В науке Эйнштейн был готов на все, был готов идти сколь угодно далеко, но ведь кроме науки были еще и семья, друзья, родители. Простая

обыденная жизнь в ту пору не казалась приоритетной, он считал ее рутинной, ее проблемы должны были решаться как-то сами собой. Но, к сожалению, таких чудес ни у кого не случается!

Может быть, впервые молодой ученый столкнулся с необходимостью сделать выбор, совершить поступок. Причем речь шла не о клятвенных заверениях, но именно о действиях, поступках, которые значат куда больше обещаний и высоких фраз.

Свой выбор Альберт Эйнштейн сделал абсолютно естественно и органично: наука – смысл его жизни, все остальное – вторично и подчинено интересам первого.

Итак, в 1905 году в журнале «Анналы физики» Эйнштейн опубликовал три статьи, после которых стало ясно, что в науку пришел не только «талантливый юноша, не терпящий никаких возражений», но и абсолютно маргинальный – в смысле непохожести на всех остальных – исследователь, готовый возглавить новую научную революцию.

Немецкий научный журнал «Анналы физики» («Annalen der Physik») был основан в 1799 году (издается и по сей день) и являлся одним из старейших и авторитетнейших научных изданий в мире. Профилем журнала всегда была публикация оригинальных, самобытных и во многом экспериментальных текстов из области теоретической, прикладной и математической физики. Опубликоваться в этом журнале значило войти в круг избранных «научных революционеров», находящихся как бы над рутинной академического процесса, идущих вперед без оглядки и потому порой обреченных быть непонятыми большинством. Казалось, что этот журнал был специально придуман для Альберта Эйнштейна.

В десятом выпуске «Анналов физики» за 1905 год была напечатана статья (она же первый шаг на пути освобождения от собственного «я») «К электродинамике движущихся тел», где автор намечает очертания специальной теории относительности.

«Уже в шестнадцать лет я столкнулся с парадоксом, из которого потом выросла вся теория: если бы я стал двигаться вслед за лучом света со скоростью “с” [“с” – скорость света в пустоте], то я должен был бы воспринимать такой луч света как покоящееся, переменное в пространстве электромагнитное поле. Но ничего подобного не существует, это видно как на основании опыта, так и из уравнений Максвелла».

Альберт Эйнштейн о предпосылках создания

ANNALEN DER PHYSIK.

BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH

F. A. C. GREY, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF, G. UND E. WIEDEMANN.

VIERTE FOLGE.

BAND 17.

DER GANZEN REIHE 322. BAND.

KURATORIUM:

F. KOHLRAUSCH, M. PLANCK, G. QUINCKE,
W. C. RÖNTGEN, E. WARBURG.

UNTER MITWIRKUNG

DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

UND INSBESONDERE VON

M. PLANCK

HERAUSGEGEBEN VON

PAUL DRUDE.

MIT FÜNF FIGURENTAFELN.



LEIPZIG, 1905.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIIUS BARTH.

Inhalt.

Vierte Folge. Band 17.

Sechstes Heft.

	Seite
1. E. Warburg, Über die Ozonisierung des Sauerstoffs und der atmosphärischen Luft durch die Entladung aus metallischen Spitzen	1
2. Otto von Baeyer, Absorption elektrischer Schwingungen von 70 cm Wellenlänge	30
3. N. Kapzov, Über die Druckkräfte der Wellen, welche sich auf einer Flüssigkeitsoberfläche ausbreiten	64
4. Heinrich Frhr. Rausch v. Traubenberg, Über den Halleffekt des Wismuts bei hohen Temperaturen. (Hierzu Taf. I.)	78
5. Rudolf F. Pozdëna, Versuche über Blondlots „Émission pesante“	104
6. A. Einstein, Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt	132
7. H. Rubens und O. Krigar-Menzel, Flammenröhre für akustische Beobachtungen	149
8. V. Grünberg, Farbengleichung mit Zuhilfenahme der drei Grundempfindungen im Young-Helmhölztschen Farbensystem	165
9. Martin Gildemeister und Otto Weiss, Über einen zuverlässigen Platinschließkontakt.	174
10. Victor Biernacki, Über einen Halbschattenanalysator	180
11. Th. Rotarski und S. F. Žemčužnyj, Pyrometrische Untersuchung einiger „flüssiger“ Kristalle	185
12. J. P. Kuenen, Über die Berechnung der Konstanten a und b der van der Waalschen Gleichung aus den kritischen Werten	189
13. O. Stöckert, Einige Bemerkungen zur Arbeit des Hrn. W. Merckens: „Über strahlenartige Einwirkungen auf die photographische Bromsilbergelatine“	192
14. M. Reinganum, Berichtigung	196

Ausgegeben am 9. Juni 1905.

Титул сборного тома выпусков журнала «Анналы физики» за 1905 г. и содержание июньского номера, где под номером 6 значится статья А. Эйнштейна «Об одной эвристической точке зрения, касающейся возникновения и превращения света».

В статье была затронута весьма популярная в начале XX столетия тема электродинамики, над задачами которой работали многие выдающиеся ученые. Особенно на себя обращал внимание

сербский экспериментатор и теоретик Никола Тесла, порой потрясавший общественность своими фантастическими опытами в области электричества и магнетизма.

«К электродинамике движущихся тел», по сути, стала официальным расставанием Альберта Эйнштейна с теорией эфира, которой еще совсем недавно он был так увлечен.

Хотя здесь следует оговориться – споры вокруг теории эфира будут преследовать ученого до конца его дней, причем подход к проблеме расколет научное сообщество, превратив дискуссию в политический скандал.

Если современники Эйнштейна считали, что все новые динамические эффекты являются свойствами эфира – некоей светоносной гипотетической всепроникающей среды, колебания которой проявляют себя как электромагнитные волны, то автор статьи все переводил из динамики в кинематику, исключал понятие эфира, усматривая первооснову явления в реализации объективных свойств пространства и времени. Впервые ученый приходит к умозаключению, что пространство – это вопрос времени.

Упразднив понятие эфира, Эйнштейн отказался и от опирающихся на него понятий абсолютного движения и абсолютного времени. «Нет таких часов, чье тиканье было бы слышно везде во всем мире и считалось бы временем», – спустя годы подведет итог дискуссии со сторонниками теории эфира Альберт Эйнштейн.

Статья вызвала бурные споры как в научной, так и в околonaучной среде.

Нобелевский лауреат, физик-теоретик Хендрик Лоренц, а также французский математик Анри Пуанкаре, выдвинувшие теорию относительности еще до Эйнштейна, но опиравшиеся в своих выводах на теорию эфира, в лице молодого ученого из Берна столкнулись с новой, абсолютно неожиданной и парадоксальной научной точкой зрения. Многие просто не понимали, почему подобного рода выводы, по сути лежащие на поверхности, были обойдены вниманием многих выдающихся ученых.

Однако Эйнштейн не остановился на достигнутом и продолжил совершать чудеса.

Вообще-то это был его прием, метод – видеть чудеса во всем, даже там, где их в принципе не могло быть!

В том же году в шестом выпуске журнала «Анналы физики» вышла статья ученого «Об одной эвристической точке зрения, касающейся возникновения и превращения света». Размышляя над утверждением немецкого физика-теоретика Макса Планка, о

дискретности излучения света веществом и зависимости энергии излучаемой порции от частоты света, Эйнштейн выдвинул тезис, что не только излучение, но и распространение и поглощение света дискретны. Эйнштейн писал: «Энергия пучка света, вышедшего из каждой точки, не распределяется непрерывно во всем возрастающем объеме, а складывается из конечного числа локализованных в пространстве неделимых квантов энергии, поглощаемых или возникающих только целиком». Таким образом, исследователь, вернувшись к ньютоновскому представлению о свете («свет надо полагать состоящим из целостных и неделимых световых корпускул, поглощаемых или возникающих только целым образом») творчески переосмыслил его, назвав эти световые порции *квантами*.

Интересно, что квантовая теория изначально не была принята Планком, но впоследствии реальность квантов была подтверждена многочисленными экспериментами. Вообще следует заметить, что Макс Планк, сыгравший в судьбе Эйнштейна огромную положительную роль, почитал его талантливым, даже гениальным маргиналом в науке, но не всегда разделял его радикальные выводы. При этом он отдавал себе отчет в том, что именно за такими маргиналами будущее, ведь они умеют заглядывать на несколько поколений вперед, что дано единицам.

Спустя годы Эйнштейн высоко оценит этот удивительный дар своего старшего товарища и коллеги. Можно утверждать, что именно благодаря покровительству Планка молодой ученый не был «затерт» и «освистан» высоколобыми интеллектуалами, для большинства из которых научные опыты молодого исследователя были не чем иным, как ребячеством и даже хулиганством в науке.

В восьмом номере «Анналов физики» появилась еще одна статья Эйнштейна из великой триады: «О движении взвешенных в покоящейся жидкости частиц, требуемом молекулярно-кинетической теорией теплоты». Она была посвящена броуновскому движению.

Открытое в 1827 году шотландским ботаником Робертом Броуном хаотическое движение мельчайших частиц (цветочной пыльцы) позволило Эйнштейну, опираясь на молекулярную теорию, предположить, что в основе такого перемещения лежит тепловое движение атомов и молекул. При помощи разного рода статистических методов ученый показал, что между скоростью движения взвешенных частиц, их размерами и коэффициентами вязкости жидкостей существует экспериментально проверяемое количественное соотношение.

Лауреат Нобелевской премии, физик-теоретик и математик

Макс Борн спустя годы писал: «Я думаю, что эти исследования Эйнштейна больше, чем все другие работы, убеждают физиков в реальности атомов и молекул, в справедливости теории теплоты и фундаментальной роли вероятности в законах природы».

Бернский период научной деятельности Эйнштейна стал плодотворным не только в смысле научного творчества и тех грандиозных планов, которые были выстроены им на будущее, но и весьма значимым периодом в его личной жизни.

Творческое вдохновение Эйнштейн черпал также и в дружеском общении – коллеги, ученики, старые друзья по цюрихскому Политехникуму.

Особое место в этом ряду заняла так называемая академия «Олимпия», в которую входили румынский филолог и философ Морис Соловин, математик Конрад Габихт и Альберт Эйнштейн.

Обычно «олимпийцы» собирались после работы и занятий, гуляли, вели беседы и много читали.

Вслух ими были прочитаны сочинения Спинозы и Юма, статьи Маха и Пуанкаре, а также «Антигона» Софокла, «Андромаха» Расина, «Дон-Кихот» Сервантеса.

По воспоминаниям Мориса Соловина, уроки и служба оплачивались плохо, но они чувствовали себя счастливыми, ведь «что может быть прекрасней веселой бедности».

«Бессмертной академии “Олимпия”

В своей недолгой деятельности [содружество существовало в течение трех лет] ты с детской радостью наслаждалась всем, что ясно и разумно. Мы создали тебя, чтобы потешиться над твоими громоздкими, старыми и чванными сестрами. До какой степени мы были правы, убедили меня годы внимательного наблюдения».

Альберт Эйнштейн об академии «Олимпия»

Естественно, что на заседаниях «Олимпии» друзья обсуждали статьи Альберта Эйнштейна в «Анналах физики», причем дискуссии носили исключительно шуточный и дружеский характер.

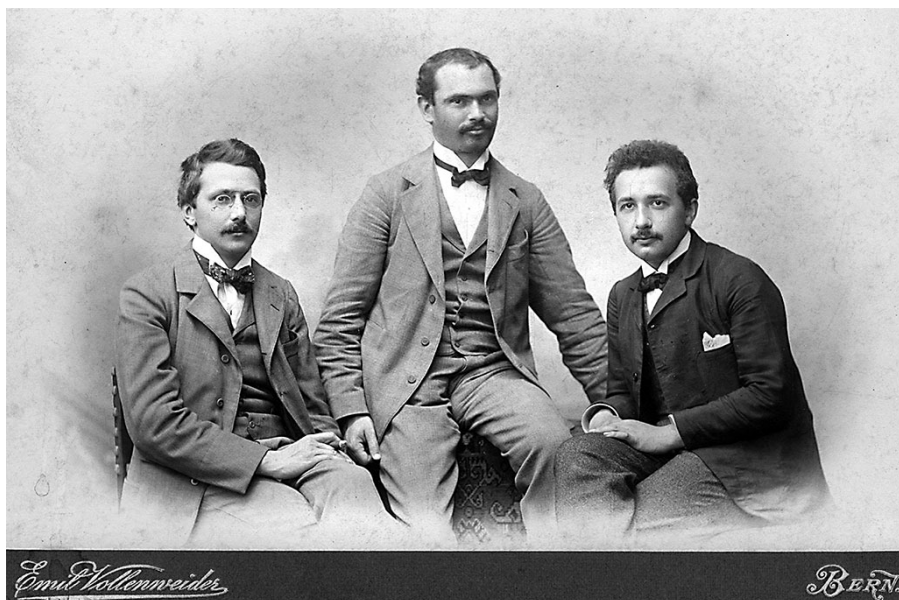
Особенно любил дурачиться Эйнштейн. Примером тому служат его письма Конраду Габихту. Вот одно из них:

«Милый Габихт!.. Почему Вы не шлете мне свою диссертацию? Разве Вы, жалкая личность, не знаете, что

я буду одним из полутора человек, которые прочтут ее с удовольствием и интересом? Я Вам за нее обещаю свои работы, причем первую пришлю совсем скоро... Она посвящена излучению и энергии света и, прямо скажем, революционна. Вы и сами увидите, если сначала вышлете мне свою писанину... Другая работа исходит из понятий электродинамики движущихся тел и видоизменяет учение о пространстве и времени; чисто кинематическая часть этой работы будет интересна и Вам...

С приветом,

Ваш Альберт Эйнштейн».



Члены академии «Олимпия»: Конрад Габихт, Морис Соловин и Альберт Эйнштейн. Берн, ок. 1903 г.

Однако за этой бравадой, безусловно, стояла постоянная, круглосуточная мыслительная работа, и это понимали все – друзья Альберта, его родственники, его жена. Занимаясь наукой, Эйнштейн не мог принадлежать никому, кроме своей идеи и самого себя. А слова французского философа Эрнеста Ренана не просто преследовали молодого ученого, но и во многом объясняли ему самому то, ради чего он жертвует всем: «Чтобы идти в этом мире верным путем, надо жертвовать собой до конца. Назначение человека состоит не только в том, чтобы быть счастливым <...> Он должен открыть для человечества что-то

великое...»

В возрасте двадцати шести лет Эйнштейн знал, что именно он может и должен дать человечеству – свободу как чудо. В его понимании, это и было ренановское «великое».

Но вновь ученый оказывался перед дилеммой – трудиться для себя в науке или для окружающих тебя людей, чтобы именно им дать возможность ощутить позитивную гармонию мира. Конечно, Эйнштейн провозглашал вторую позицию как приоритетную, но натура, воспитание, склад характера однозначно выдвигали как основное первое утверждение.

Спустя годы уже всемирно признанный ученый, лауреат Нобелевской премии Альберт Эйнштейн скажет: «Есть только два способа прожить жизнь. Первый – будто чудес не существует. Второй – будто кругом одни чудеса».

Ученый, как мы знаем, выбрал второй...

Причем чудеса в 1905 году преследовали Альберта Эйнштейна не только на научном поприще. В этом году их с Милевой сыну Гансу Альберту исполнился год.

Пожалуй, это был единственный человек, которому Эйнштейн уделял хоть часть своего внимания в перерывах между написанием статей и бесконечными научными спорами с друзьями и коллегами.

Впрочем, спустя годы уже взрослый Ганс Альберт будет иметь иное мнение на сей счет...

Взаимоотношения отца и сына сложатся очень непростые.

Ганс Альберт не сможет забыть и, вероятно, простить своему отцу, что он на первый план выдвинул науку, а не семью. Скрыть это было невозможно, да этого никто и не скрывал, это звучало и чувствовалось во всем.

«Муж часто проводит свободное время дома, играя с маленьким мальчиком, но это не единственное его занятие после службы; он уже написал массу статей».

Милева Марич об Эйнштейне-отце.

Однако год чудес, как и положено всякому году, заканчивался, а вместе с ним и чудеса.

Вернее сказать, для Альберта чудеса будут продолжаться всю жизнь, а вот для родных, для семьи, сначала с радостью и энтузиазмом воспринявших научный прорыв Эйнштейна, чудеса закончились однозначно.



Милева Марич с сыновьями Эдуардом (слева) и Хансом Альбертом (справа). Ок. 1914 г.

Милева Марич все более ощущала себя лишней на интеллектуальном пиру мужа, хотя Эйнштейн никогда не давал поводов жене заподозрить его в высокомерии.

Восторженность Альберта Эйнштейна, его рассеянность, неумение быть практичным при отсутствии денег и, как следствие, нужда раздражали Милеву. Ее моральные страдания усугублялись хроническими болезнями – суставным туберкулезом, неврастением, а еще патологической ревнивой подозрительностью. Она постепенно приходила к убеждению, что не верит Альберту, но при этом она до изнеможения перечитывала его письма, отыскивая в них одновременно знаки супружеской неверности и былой страсти.

«Мне все время не хватает тебя, но я стараюсь вести себя по-мужски, то есть этого не показывать <...> я, конечно же, предпочел бы быть с тобой в любой дыре, чем без тебя в Берне».

Из письма Альберта Эйнштейна жене

Слова, написанные Милеве, были правдой и неправдой одновременно. Работая над своей докторской диссертацией «Новое определение размеров молекул», которую он весной 1905 года отправил на суд в университет Цюриха, Эйнштейн находился

в другой реальности, которая была, по его мысли, «реальней» самой жизни, потому что она исходит из опыта и завершается им.

Спустя годы, когда имя Альберта Эйнштейна будет известно всему миру, а его научные достижения станут неотъемлемой частью цивилизации, придуманная им идеальная реальность вступит в неизбежный конфликт с повседневностью, с бытом, с так называемой рутиной жизни и станет ясно, что арифметически рассчитать жизнь человека невозможно, даже если применяешь самые современные формулы и блестяще доказанные теоремы.

Стремление «вести себя по-мужски», то есть в меру холодно, строго и даже надменно, будет преследовать Эйнштейна всю жизнь. Но, как и всякая нарочитость, это стремление будет выглядеть со стороны комично, а порой и просто глупо, от чего он будет страдать, чувствовать неловкость и тягостную несвободу. Что это было? Скорее всего защитная реакция на обстоятельства и людей, которые слишком часто озадачивали Эйнштейна своей бесцеремонностью и жестокостью.

*Только не становись похожей на
всех на них – это было бы
невыносимо. Ты всегда должна
остаться моей колдуньей и моим
сорванцом.*

Альберт Эйнштейн

А сейчас, как в кино, мы попытаемся отмотать пленку назад и еще раз пристально посмотреть на ту, кого Альберт Эйнштейн называл «моя колдунья и мой сорванец».

В главе «Ловец эфира» уже шла речь о «хорошей, умной, серьезной, маленькой, болезненной, темноволосой, бойкой» сербской студентке из Нови-Сада Милеве Марич.

История этой удивительной женщины несколько теряется в тени ее великого супруга, а многочисленные биографы Альберта Эйнштейна, увы, обходят молчанием заслуги спутницы ученого и матери трех его детей. Хотя некоторые заметки ученого наполняют это молчание особым содержанием, например такие – «математическую часть работы за меня делает жена».

Разумеется, речь ни в коем случае не идет о том, что ученый эксплуатировал свою жену и пользовался ее идеями и глубокими знаниями в области математической науки, но и отказывать Милеве в значительном влиянии (научном) на мужа невозможно.

Милева Марич родилась 19 декабря 1875 года с родовой травмой – вывих левого бедра, повлекшей за собой хромоту на всю жизнь.

В 1883 году у Милевы появилась сестра Зорка Марич, впоследствии у нее будет обнаружено серьезное психическое расстройство.

В 1885 году родился брат Милевы Милош Марич.

Милош Марич – врач-гистолог, в 1917 году дезертировал из действующей армии Австро-Венгрии и оказался в Советской России, дружил с венгерским коммунистом, заведовал кафедрой гистологии Саратовского медицинского института, умер в Саратове в 1944 году в возрасте пятидесяти девяти лет от миастении.

Вполне закономерно, что подобные жизненные перипетии не могли не оказать формирующее воздействие на характер Милевы.

По воспоминаниям современников, девушка была замкнута, молчалива, но могла и внезапно «взорваться». Ее бесконечные метания по высшим учебным заведениям в поисках себя (училась на психолога, хотела преподавать, увлеклась математикой и теоретической физикой) отнимали у нее много физических и моральных сил, подрывали и без того ее не «богатырское» здоровье, что впоследствии приводило к нервным срывам.

Когда Милева и Альберт познакомились, Эйнштейну было семнадцать лет, а ей двадцать один год. Безусловно, она выглядела старше своего молодого друга и поклонника.

Ее отношение к жизни, науке и людям имело свои особенности, а именно – Марич ко всему подходила основательно, прекрасно понимая, что жизнь слишком коротка, чтобы совершать необдуманные шаги и непростительные поступки.

Альберт Эйнштейн был человеком иного склада.

Но именно эти два на первый взгляд совершенно разных человека сошлись и полюбили друг друга. Однако парадоксальность их взаимоотношений не могла не обращать на себя внимания. Например, накануне долгожданной свадьбы Эйнштейн в письменном виде сформулировал свои условия существования их союза:

«Если хочешь замужества, ты должна будешь согласиться на мои условия. Вот они: во-первых, ты будешь заботиться о моей одежде и постели; во-вторых, будешь приносить мне трижды в день еду в мой кабинет; в-третьих, ты откажешься от всех личных контактов со мной, за исключением тех, которые необходимы для соблюдения приличий в обществе; в-четвертых, всегда, когда я попрошу тебя об этом, ты будешь покидать мою спальню и кабинет; в-пятых, без слов протеста ты будешь выполнять для меня научные расчеты; в-шестых, не будешь ожидать от меня никаких проявлений чувств».



Милева Марич. 1896 г.

И Милева согласилась на эти достаточно унижительные условия.

Впрочем, еще за год до их свадьбы произошло одно событие, ставшее для будущих супругов своего рода испытанием, которое каждый из них преодолел по-своему.

Категорическое неприятие Милевы матерью Эйнштейна Паулиной было одним из тех мучительных для молодых людей препятствий, которое угнетало и не давало свободно вдохнуть и глубоко отдаться своим чувствам.

И Марич решила: «Может быть, появление ребенка заставит предрассудочную мамашу сдаться и согласиться на женитьбу сына. Ждать волевых действий от слабохарактерного Альберта не приходится: поперек желания матери он никогда не пойдет».

Весной 1901 года Милева забеременела, и 27 января 1902 года она родила девочку, которую назвали Лизерль. Причем рожать она уехала к родителям в Нови-Сад.

Известие о том, что у него родилась дочка, а не сын, Альберт воспринял сдержанно (сам он в это время был в Берне) и уж тем более не стал сообщать об этом своим родителям.

К сожалению, вскоре девочка заболела скарлатиной. О том, что произошло с бедной Лизерль потом, достоверная информация, увы, отсутствует. По одной версии, она скончалась. По другой, тяжелые осложнения после скарлатины вызвали психическое расстройство.

«Я очень сожалею о том, что случилось с Лизерль. Скарлатина часто оставляет после себя длинный след», – писал Альберт Эйнштейн. Девочка была удочерена, и следы ее потерялись.

Вскоре после этой драмы Милева Марич приехала к Альберту Эйнштейну в Берн, и они поженились.

«Теперь я добропорядочный женатый человек, веду с женой очень приятную и уютную жизнь. Она умеет позаботиться обо всем, прекрасно готовит и все время в хорошем настроении».

*Из письма Альберта Эйнштейна своему другу
Мишелю Бессо вскоре после свадьбы*

«Сейчас я к нему, к моему сокровищу, привязана еще больше (если это вообще возможно), чем когда мы жили в Цюрихе. Он мой единственный друг и товарищ, мне не нужно другого общества, и часы, когда он со мной рядом, это счастливейшее время в моей жизни».

*Из письма Милевы Марич своей подруге Элен
Савич-Кауфлер*

14 мая 1904 года у Альберта и Милевы Эйнштейн родился сын, Ганс Альберт. Казалось, что в жизни супругов перевернута новая, счастливая страница, а все бывшее, мучительное и темное, забыто навсегда.

Действительно, вскоре после рождения мальчика Альберт Эйнштейн был зачислен в штат Бернского патентного бюро, а осенью того же года в Берн приехал отец Милевы Милош Марич, чтобы посмотреть на внука, а также передать зятю приданое невесты в размере ста тысяч австро-венгерских крон, что соответствовало по тем временам примерно двадцати пяти

тысячам долларов.

Эйнштейн явно не ожидал такого царского подарка. Он принял его с благодарностью и словами, что женился на Милеве не из-за денег, а по любви, что она его «ангел-хранитель и вдохновитель».

По воспоминаниям родственников и друзей, Милева Марич в те годы светилась от счастья, потому что наконец Альберт Эйнштейн был рядом с ней, потому что они вместе растят сына и вместе занимаются наукой.

Так, почти каждый вечер они допоздна сидели за одним столом, вместе занимались вычислениями и решали задачи, читали книги и обсуждали научные проблемы.

В 1910 году у Эйнштейнов родился второй сын, Эдуард. К сожалению, ребенок оказался психически неполноценным. Эдуард всю жизнь проведет рядом с матерью, а после ее смерти в 1948 году он будет переведен в цюрихскую психиатрическую лечебницу, где и скончается в 1965 году в возрасте пятидесяти пяти лет.

Однако к этому моменту (рождению Эдуарда) Эйнштейн был уже слишком погружен в свой мир, был слишком далеко и высоко, чтобы оглядываться на все более и более отстающую от него Милеву.

«Мой дорогой теперь принадлежит к числу самых выдающихся физиков <...> за ним все так ухаживают, что становится не по себе... Остается только пожелать, чтобы слава не испортила его как человека, я очень на это надеюсь. Ведь когда человек становится такими знаменитым, у него остается не много времени для жены... Я тоскую по любви, я бы так радовалась, если бы на мою любовь отвечали, я почти верю, что виновата проклятая наука».

*Из письма Милевы Марич своей подруге Элен
Савич-Кауфлер*

Но наука здесь была совершенно ни при чем. И Марич, безусловно, понимала это. Она металась, не находя ответа на главный вопрос – нужна ли она своему мужу?

Да, с одной стороны, он любил ее и был заботливым отцом. Чего стоит одно воспоминание ученика Эйнштейна Ганса Таннера: «Он сидел у себя в кабинете, перед ним возвышалась кипа бумаг, исписанных формулами. Правой рукой он писал, левой придерживал у себя на коленях младшего сына и одновременно ухитрялся отвечать на вопросы старшего, который

играл в кубики».

Но, с другой стороны, поездки в Вену, Цюрих, Прагу, Лейден, Карлсруэ, нескончаемая вереница знакомых и малознакомых людей, круглосуточная работа, научные конференции, наконец, слава отнимали мужа у Милевы, и он не противился такому положению вещей.

Видимо, этим – парадоксальностью, раздвоенностью – они были похожи друг на друга.



«Он был доброжелателен, но держал людей на расстоянии и не слишком им верил».

Эстер Саламан о своем учителе

«Он никогда не говорил о своих близких. Я сомневаюсь, что он раскаивался в своих ошибках как отец и муж».

Юджин Винер, сосед Эйнштейна по Принстону

«Я – одиночка, непригодный для работы вдвоем или в команде. Я никогда всем сердцем не принадлежал ни стране, ни друзьям, ни даже семье».

Альберт Эйнштейн

«Эйнштейн испытывал страх перед близостью с другим человеком. Из-за этой своей черты он всегда был один, даже если находился среди студентов, коллег, друзей или в кругу семьи».

Филипп Франк, физик, математик, философ об Альберте Эйнштейне

«В личной жизни Эйнштейн был человеком больших страстей, и его усилия восторжествовать над ними не увенчались успехом <...> в душе Эйнштейна все время шла не видимая миру война. Желание отрешиться от всего личного боролось с жадой человеческой близости, идеализм с холодным цинизмом, а скромность – с высокомерием».

Биографы Альберта Эйнштейна Роджер Хайфилд и Пол Картер об особенностях личности ученого

Заложницей именно этой «не видимой миру войны» и стала Милева Марич.

Альберт Эйнштейн мечтал о ней как о некой фантастической, загадочной «колдунье», но постепенно приходил к убеждению, что она, его жена и мать его детей, ничем не отличается от остальных, унылых, неталантливых, скучных и привязанных к рутине быта. И для него это было невыносимо.

Внутренние противоречия супругов также усиливало то обстоятельство, что Милева была талантливым и самобытным ученым.

Три легендарные статьи, о которых уже шла речь и которые были написаны Альбертом Эйнштейном для журнала «Анналы физики», были созданы при непосредственном участии Марич. Причем академическая четкость и выверенность текстов были достигнуты именно благодаря редакторским усилиям Милевы.

Говоря о том, что он непригоден для работы вдвоем, Эйнштейн несколько кривил душой, ведь он сам неоднократно замечал, что много работал с женой и она помогала выполнять ему всю математическую часть его работы.

Современники отмечали значительные дарования Милевы в области арифметической практики, признавал их и Эйнштейн.

К сожалению, нам неизвестны подробности этих совместных научных штудий. Вполне возможно, что супруги спорили и конфликтовали, у Марич был твердый, порой непреклонный характер, Альберт Эйнштейн расслаблен, можно предположить, что супруга часто одерживала безоговорочную победу в утверждении своего мнения.

Эйнштейн, болезненно относившийся ко всякому давлению, соглашался с женой, но внутреннее противодействие нарастало. И наконец, Милева была женщиной, а не счетной машиной. Понимал ли это ее супруг?

Судя по письмам Марич 1905–1911 годов, не вполне, и поэтому поездки, встречи, научные дискуссии продолжались, и не было им конца и края.

«Наверное, в Карлсруэ было очень интересно... И я с удовольствием побывала бы там и посмотрела бы на всех этих замечательных людей... Мы не видели друг друга уже целую вечность, мне интересно, узнаешь ли ты меня при встрече или нет».

Из письма Милевы Марич мужу

Обида Милевы росла. И это был не просто крик души молодой женщины, запертой в доме с малолетними детьми, не имеющей возможности хоть как-то разнообразить свое одиночество, но и негодование молодого даровитого ученого, осознающего, что все ее таланты, мысли и открытия никому не нужны, а если и нужны, то исключительно в соответствии с прихотями мужа.

Особенно ее задевала непоследовательность мужа. С одной стороны, он не скрывал своей уверенности в том, что «очень

немногие женщины обладают творческими способностями». Эйнштейн восклицал: «Будь у меня дочь, я бы не хотел, чтобы она изучала физику». Но, с другой стороны, он не стеснялся обращаться к жене за научной помощью и получал ее.

Опять же ремарка о дочери звучит не вполне корректно: у него была дочь...

Итак, Эйнштейн не мог не чувствовать этого драматического напряжения, хотя, по словам его друзей, он был напрочь лишен эмпатии, «не умел представлять, что чувствуют другие».

Нет, неправда, конечно, умел, но тщательно скрывал это, находя сопереживание слабостью, которая абсолютно недостойна «сильной личности», стоящей на пороге великих открытий.

Если еще совсем недавно Эйнштейн с восхищением рассказывал о Милеве своим друзьям, то теперь он чаще критически вещает о ее «мрачной подавленности» и «плохой наследственности».

Спустя годы он скажет: «Вы должны знать, что большинство мужчин (а также немало женщин) по своей природе моногамны. Эта природа дает о себе знать особенно решительно, когда традиции и обстоятельства встают на пути».

О каких традициях и обстоятельствах говорит ученый? О традициях семейных в первую очередь. То обстоятельство, что Альберт Эйнштейн, выходец хоть и не из религиозной, но весьма крепкой и многочисленной еврейской семьи, женился на сербке, было событием, разумеется, не вопиющим, но достаточно редким. Представители различных национальностей, населявших Европу рубежа XIX—XX веков, сербы в том числе, предпочитали внутриклановые и внутринациональные браки по целому ряду соображений: религиозных, ментальных, традиционалистских.

В детстве Альберт Эйнштейн страдал от деспотизма матери, с которым у него, видимо, ассоциировалось понимание еврейской семейственности с ее жесткой дисциплиной и беспрекословным подчинением мнению старших.

Встреча с сербкой Марич и последующий брак с ней стали для него своего рода вызовом национальной рутине, архаической семейной традиции, ну и, разумеется, матери – Паулине Эйнштейн (Кох).

В свою очередь выбор Милевы в качестве супруга человека из другой национальной и культурно-религиозной группы был побегом из собственной семьи, где тяжелая атмосфера была обусловлена болезнью сестры Зорки и непростыми взаимоотношениями отца с сыном, младшим братом Милевы – Милошом.

На рубеже веков такая форма протеста против обветшавших

анахронизмов супружества и догматического брака была не редкостью.

А в результате произошло то, что и должно было произойти.

Создав семью, Альберт и Милева наступили на те социальные и национальные грабли, от которых они сбежали в объятия друг друга. Эйнштейн невольно проявил известный деспотизм и высокомерие (достаточно вспомнить его ультимативное письмо будущей жене), а Марич не смогла справиться с врожденными недоверчивостью, подозрительностью и вспыльчивостью, имевшими место быть в ее семье. Причем эти качества проявились у нее в особой истерической форме. Взаимное непонимание и претензии накапливались.

В 1913 году Милева окончательно попрощалась с мечтаниями о собственной научной карьере. Дети были полностью на ней, а география поездок мужа по конференциям, семинарам, симпозиумам росла день ото дня.

Так, в июле 1913 года Макс Планк пригласил Эйнштейна в Берлин. Это было предложение, от которого нельзя было отказаться, и Альберт Эйнштейн, само собой, и не сделал этого. Именно эта поездка стала рубежной в семейной жизни супругов. Марич негодовала, Эйнштейн молчал. Все более и более начинали проявляться проблемы со здоровьем младшего сына – Эдуарда. Впоследствии Альберт Эйнштейн скажет: «Мы с Милевой удалялись друг от друга со скоростью света».

В свою очередь Милева Марич писала Элен Савич-Кауфлер: «Он весь ушел в свою проблему, можно сказать, он только ею и живет. Мне стыдно признаться, что мы для него не важны и занимаем от силы второе место».

Ситуация осложнилась тем, что, находясь в Берлине и общаясь со своими многочисленными родственниками, Эйнштейн встретил, точнее сказать, увидел совсем другими глазами свою двоюродную сестру по линии матери – Эльзу Лёвенталь (урожденную Эйнштейн). Между ними завязалась переписка, о которой, естественно, узнала Милева, после чего между супругами немедленно произошел разрыв.

Постоянное умственное напряжение, переживания, связанные с разладом в семейной жизни, не могли не сказаться на здоровье Эйнштейна. Он заболел. Все началось с проблем с печенью, затем обнаружилась язва желудка и, наконец, желтуха, болезни на несколько месяцев приковали Альберта к постели. Все это время рядом с ним была Эльза Лёвенталь, которая к тому времени была разведена и имела двух дочерей – Илзу и Марго.



Альберт Эйнштейн. 1919 г.

Последняя попытка сохранить хотя бы семейные руины в неприкосновенности была предпринята Эйнштейном летом 1914 года. Он писал Милеве: «Я готов жить вместе с тобой, чтобы не потерять сыновей и чтобы они меня не потеряли. Наши

отношения будут не дружескими, а деловыми. Личные отношения неизбежно должны быть сведены к минимуму. В свою очередь я обещаю пристойное поведение с моей стороны – такое, каким почтил бы любую незнакомую женщину».

Ответа не последовало...

В феврале 1919 года Альберт Эйнштейн и Милева Марич (Эйнштейн) официально развелись, а в июне того же года Эйнштейн женился на Эльзе, хотя еще довольно долго он переживал развод с Милевой и особенно потерю сыновей, оставшихся с матерью.

Он писал своей новой жене: «Я не могу себе представить жизнь без них, я был бы чудовищем, если бы чувствовал иначе. Я столько лет нянчил их, играл с ними, вытаскивал их из неприятностей, играл, и бегал, и смеялся с ними. Они кричат от радости, когда я вхожу, малыш еще даже не понимает, что произошло... Теперь они уйдут, и образ отца для них навсегда будет замаран».

Эльза, впрочем, недоумевала, почему он отдал детей.

Эйнштейн отвечал: «Нельзя, чтобы дети видели отца с другой женщиной, когда у них есть мать».

Небесспорное утверждение великого ученого.

Следует признать, что договоренности с Милевой о содержании своих детей Альберт Эйнштейн соблюдал неукоснительно. Более того, полученную им в 1922 году Нобелевскую премию он полностью перевел своей бывшей жене и сыновьям, что позволило Марич приобрести в Цюрихе недвижимость.

Однако время более или менее достойного (с финансовой точки зрения) проживания закончилось в 1939 году. Денег у Милевы не было, нечем было оплачивать лечение Эдуарда, у которого диагностировали шизофрению. И Марич заложила квартиру. И тогда же после долгого молчания обратилась к бывшему мужу с просьбой о помощи.

Liebe Mileva!

Heute hab ich Deinen Brief bekommen. Es scheint uns eine Art Zusammenleben beschieden zu sein. Unter den obwaltenden Umständen kann ich Dich gut begreifen. Wir verschieben also das Vermögensproblem vorläufig um ein halbes Jahr. Kommt Zeit, kommt Rat. Du erhältst sofort von Herrn Karr 4000 M., das geben nicht in der Schweiz, wohl aber in Ungarn verwendbar sind. Wenn Du meinst, sende ich Dir in Zukunft das Geld an Herrn Dr. Zürcher. Ich habe es bisher nur deshalb nicht getan, weil ich ihm nicht unnötigerweise in Anspruch nehmen wollte. In welcher Weise soll ich das nötige Geld an Prof. Zangger und nach Stages gelangen lassen? Mir ist alles so unklar, schreibe ich noch vor Deiner Adresse etwas darüber. Nimm wenig Handgepäck mit, nur ein Handkoffertchen, auf das Du Dich im Notfall setzen kannst oder noch besser einen kleinen zusammenlegbaren Stuhl. Das Reisen ist gegenwärtig furchtbar strapazierend. Es ist mir natürlich auch lieber, wenn Albert die Schule nicht wechseln muss, aber nicht deshalb, dass er möglichst bald fertig werde. Es soll ruhig seiner Auszubildung leben können, solange er noch im bildungsfähigen Alter ist und nicht zu früh an Berufsdenken. Ich stelle mir vor, dass er Techniker studieren wird. Er soll denn alle Müsse schalten, wie auch ich es gehabt habe.

Glückliche Reise wünscht Dir

Dein

Albert.

Mach Dir keine Sorgen! Wenn ich es einsehen kann, lasse ich auch gern bei einander in Zürich, besonders wenn Dies gelingt, mit weniger Geld auszukommen. Vielleicht gelingt es mir, ausleihbares Geld zu verdienen und so Euer Reisen in Zürich zu sichern.

Письмо А. Эйнштейна Милеве, где он сообщает ей об условиях развода. 5 декабря 1919 г.

Эйнштейн ответил незамедлительно — он выкупил имущество и предоставил ей с детьми право проживания, но их общение практически полностью сошло на нет.

У Альберта Эйнштейна была другая семья. У Милевы — тяжело больной ребенок. Для знавших Эйнштейна и Марич было удивительно, что он так быстро и даже решительно разлюбил и почти забыл свою бывшую жену. Какое-то время он еще переписывался с сыном, с Гансом Альбертом, но после одного из ответных посланий мальчика эта переписка прервалась.

Вот это письмо: «Дорогой папа, тебе следует обо всем

спрашивать маму, потому что не только я здесь принимаю решения. Но, если ты так плохо к ней относишься, я не хочу никуда ехать с тобой».

Эйнштейн, разумеется, вспылил: «Моего прекрасного мальчика оторвала от меня уже несколько лет назад моя жена, которая весьма мстительна. Открытка, которую он мне прислал, я уверен, написана под диктовку».

Впрочем, реакция ожидаемая.

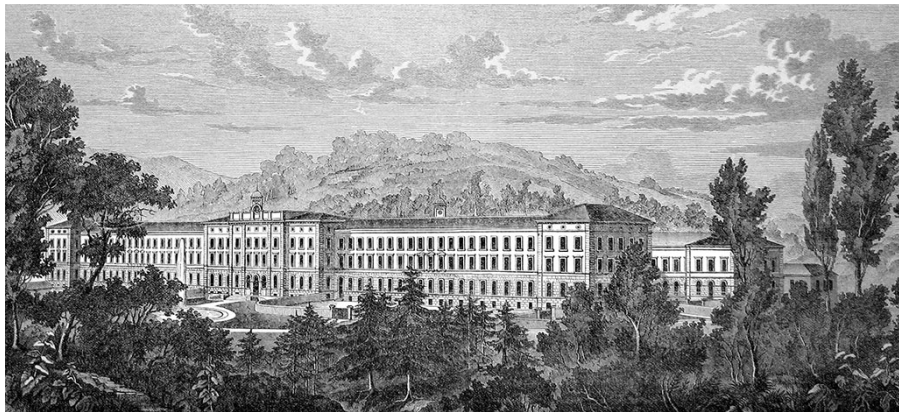
Обиженным в этой ситуации Эйнштейн видел исключительно себя, совершенно не допуская наличия у ребенка собственных чувств и переживаний, уж не говоря о Милеве.

Во второй половине сороковых годов состояние здоровья Марич резко ухудшилось. К уже известным недугам прибавился еще один – нарушение мозгового кровообращения и, как следствие, – нарушение двигательных функций, изменения памяти, интеллекта, эпилептические припадки, инсульт. Милева часто лежала в больнице.

Информация о том, что жить Марич осталось недолго, каким-то образом дошла до Альберта Эйнштейна, и он, очевидно считая ее недееспособной, совершил поступок, который до сих пор обсуждают как поклонники, так и критики великого ученого. Эйнштейн без согласия Милевы продал дом, купленный на Нобелевскую премию, видимо боясь, что он будет потерян из-за недееспособности бывшей жены.

Узнав об этом, Марич была потрясена: значит, он счел, что она уже мертва.

Но далее произошло необъяснимое. Швейцарская судебная и банковская машина, которая не дает сбоев в принципе, дала такой сбой. Сумма в размере восемьдесят пять тысяч швейцарских франков пришла не Эйнштейну, а Марич. Альберт Эйнштейн попытался опротестовать такое решение, но по швейцарским законам такая ситуация (пусть даже и ошибочная) может быть разрешена только с согласия получателя денег. Милева Марич свое согласие не дала.



Психиатрическая клиника «Бургхольцли». Книжная репродукция гравюры, 1890 г.

Свою жизнь первая жена Альберта Эйнштейна закончила в возрасте семидесяти двух лет 4 августа 1948 года в психиатрической клинике Цюриха «Бургхольцли».

По преданию, уже после кончины Милевы Марич под матрасом ее кровати был обнаружен конверт с восьмьюдесятью пятью тысячами швейцарских франков, которые она хранила для лечения сына.

Накануне

*Идеалами, освещавшими мой
путь и сообщавшими мне смелость и
мужество, были Добро, Красота и
Истина.*

Альберт Эйнштейн

Однако вернемся к весне 1905 года, в Берн, где Эйнштейн работает над своей докторской диссертацией «Новое определение размеров молекул». Точнее сказать, он немислимым образом совмещает работу в патентном бюро, написание научных статей, музицирование, а также изобретение разного рода электрических приборов. И вот из недр всей этой бурной деятельности возникает диссертация, которую он отправляет в университет Цюриха.

15 января 1906 года из Цюриха пришел ответ – отныне Альберт Эйнштейн доктор наук.

Научный статус не внес сколько-нибудь заметных изменений (материальных – в первую очередь) в его жизнь. Он по-прежнему работал в патентном бюро, хотя в 1908 году его все-таки пригласили читать лекции в Бернский университет, но на безденежной основе.

Вернее сказать, гонорар зависел от количества студентов, но так как слушателей было всего трое (одна из них – сестра Майя Эйнштейн, та самая, в которую юный Альберт кинул кегельным шаром), то о деньгах тут можно было и не думать.

Конечно, это испытание, своего рода искушение – бросить науку, не приносящую денег и не позволяющую содержать семью, и заняться чем-нибудь другим, более прибыльным.

UNTER DER OBERHOHEIT DER BEHÖRDEN UND DES VOLKES DES KANTONS

UND IM NAMEN DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

HAT DIE

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE SEKTION

DER

PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT

IN IHRER SITZUNG VOM 27. JULI 1905

DEM HERRN

ALBERT EINSTEIN

VON ZÜRICH

AUF GRUND SEINER DISSERTATION, BETITELT:

„EINE NEUE BESTIMMUNG DER MOLEKÜLDIMENSIONEN“

UND DER VORSCHRIFTSMÄSSIGEN PRÜFUNGS-AUSWEISE

DIE RECHTE UND WÜRDEN

EINES

DOCTOR DER PHILOSOPHIE

VERLIEHEN

UND STELLT ZUM ZEUGNIS DESSEN DIESE MIT DEM UNIVERSITÄTSSTEMPEL VERSEHENE URKUNDE AUS

GEGEBEN IN ZÜRICH

15. JANUAR 1906.

FÜR DEN AKADEMISCHEN SENAT

DER REKTOR:



FÜR DIE II. SEKTION DER PHILOSOPHISCHEN FAKULTÄT

DER DEKAN:

Druck von H. Müller & Peyer in Zürich.

Диссертация А. Эйнштейна «Новое определение размеров молекул», датированная 15 января 1906 г., на соискание степени доктора философии.

Человеком, вселившим в Эйнштейна уверенность в том, что нужно идти дальше и не впадать в отчаяние, стал Макс Планк, с которым он познакомился на научном конгрессе в Зальцбурге в октябре 1908 года.

Макс Планк (1858–1947) – немецкий физик-теоретик,

основоположник квантовой физики и квантовой механики, лауреат Нобелевской премии по физике за 1918 год с формулировкой «В знак признания его заслуг в деле развития физики благодаря открытию квантов энергии», общественный деятель и мыслитель.

«Меня как физика, то есть человека, посвятившего всю жизнь совершенно прозаической науке – исследованию материи, – никто не назовет фантазером. Я изучал атом и могу сказать: не бывает материи самой по себе! Вся материя возникла и существует только благодаря силе, которая приводит в движение частицы и удерживает их в виде мельчайшей солнечной системы – атома. Но так как во всей вселенной нет ни разумной, ни вечной энергии, то нам следует предположить, что за этой энергией стоит Дух, обладающий разумом и самосознанием. Этот дух есть первопричина всей материи!»

Из дневника Макса Планка

Это знакомство необычайно вдохновило и ободрило Эйнштейна.

И вот уже в декабре 1909 года он был назначен на оплачиваемую должность экстраординарного профессора Цюрихского университета. Здесь Эйнштейн получил изрядную нагрузку: он читал введение в механику, термодинамику, кинетическую теорию тепла, электричество и магнетизм, а также вел семинар по общей физике.

Один из студентов Эйнштейна Ганс Таннер вспоминал впоследствии: «Когда он поднялся на кафедру, в поношенном костюме, со слишком короткими брюками, когда мы увидели его железную цепочку от часов, у нас появилось скептическое отношение к новому профессору. Но с первых фраз он покориł наши черствые сердца своей неповторимой манерой чтения лекций. Манускриптом, которым Эйнштейн пользовался при чтении, служила записка величиной с визитную карточку. Там были обозначены вопросы, которые он хотел осветить на лекции. Таким образом, Эйнштейн черпал содержание лекции из собственной головы, и мы оказывались свидетелями работы его мысли <...> мы сами видели, как возникают научные результаты. Нам казалось после лекции, что мы сами могли бы ее прочесть... Мы имели право в любой момент прервать его, если нам что-либо казалось неясным. Вскоре мы вовсе перестали стесняться и подчас задавали элементарно глупые вопросы. Непринужденности наших отношений способствовало то, что

Эйнштейн и на перерывах оставался с нами. Импульсивный и простой, он брал студента под руку, чтобы в самой дружеской манере обсудить неясный вопрос».



Макс Планк (1858–1947).

Полная погруженность в науку, абсолютно живое и продуктивное общение со студентами и коллегами вдохновляли Эйнштейна. Милева Марич с радостью замечала: «Не могу выразить, как я счастлива, что Альберт теперь свободен от своих

ежедневных восьми часов в офисе и теперь может посвятить себя своей любимой науке, и только науке».

Вполне естественно, что научная деятельность проявлялась не только в преподавании и писании научных статей, но и в выступлениях на различных конференциях, конгрессах и симпозиумах. Так, в 1911 году Эйнштейн посещает Сольвеевский конгресс в Брюсселе, где встречается с Анри Пуанкаре – французским математиком, физиком и философом, истинным гигантом научной мысли рубежа XIX – XX веков.

Разговор между учеными, естественно, сразу же зашел о теории относительности, над которой работал Эйнштейн.

Известно, что Пуанкаре отрицал теорию относительности, утверждая, что ей не хватает простоты и гибкости. Жесткая логическая схема, положенная в основу теории, абсолютно не вписывалась в те представления о внятности и доступности законов, по которым строится наука и которые были основополагающими для Пуанкаре.



Коллеги А. Эйнштейна по физической лаборатории цюрихского Политехникума. Слева направо: Карл Херцфельд, Отто Штерн, Альберт Эйнштейн, г-жа Франкамп, Огюст Пиккар, Пауль Эренфест, Рене Фортра, г-жа Бруэн, г-жа Гиргорьева, Габриэль Фёкс, г-н Вольферс.

Следовательно, спор между учеными носил весьма острый характер. При этом Эйнштейн и Пуанкаре относились друг к другу с уважением, ни в коей мере не перенося научную

дискуссию в плоскость личных отношений.

Следующим крупным конгрессом, который посетил Эйнштейн уже в статусе профессора цюрихского Политехникума, стал Конгресс естествоиспытателей в Вене 1913 года.

Здесь Альберт Эйнштейн встретился с Эрнстом Махом.



Cliché Henri Manuel.

A handwritten signature in cursive script, which reads "Poincaré".

Анри Пуанкаре (1854–1912).

Эрнст Мах (1838–1916) – австрийский физик, механик и философ, критик ньютоновской физики (его ранние работы

оказали огромное влияние на Альберта Эйнштейна), противник теории атомизма (ведь атомы недоступны наблюдению), развивал идеи классического позитивизма или эмпириокритицизма, которые в свою очередь и в свое время были подвергнуты острой критике Г. В. Плехановым и В. И. Лениным.

В 1913 году Альберт увидел семидесятипятилетнего разбитого параличом старика с всклокоченной бородой, «с добродушным и хитроватым выражением лица <...>, напоминающего старого крестьянина из славянской страны». (Из воспоминаний Джеймса Франка, физика, лауреата Нобелевской премии по физике 1925 года.)

Мах и Эйнштейн заспорили о существовании молекул и атомов.

Спустя годы (в 1948 году) Эйнштейн так напишет о великом ученом: «Что касается Маха, то я считаю необходимым провести различие между влиянием, которое Мах оказал вообще, и влиянием, которое он оказал на меня. Мах выполнил важные научные работы (например, на основе поистине гениального оптического метода открыл ударные волны). Однако мы будем говорить не об этом, а о его влиянии на общее отношение к основам физики. Я усматриваю его великую заслугу в том, что он сумел порвать с догматизмом, который царил в XVIII и XIX веках в вопросах, связанных с основами физики. В частности, в механике и в теории теплоты он особенно отчетливо показал, как понятия возникают из опыта. Он с полным убеждением отстаивал точку зрения, согласно которой эти понятия, даже самые фундаментальные, могут быть обоснованы лишь исходя из эмпирики и отнюдь не являются логически необходимыми. Он внес здоровую струю, отчетливо показав, что важнейшие физические проблемы не носят математическо-дедуктивного характера, а связаны с фундаментальными понятиями. Его слабость я усматриваю в том, что он в той или иной степени сводил науку лишь к «упорядочению» эмпирического материала, то есть признавал существование свободного конструктивного элемента в формировании понятий. В какой-то мере он считал, что теории возникают путем открытия, а не изобретения. Он зашел настолько далеко, что в «ощущениях» видел не только познаваемый материал, но и в какой-то мере строительные камни реального мира. Так он надеялся преодолеть различие между психологией и физикой. Если бы он был вполне последовательным, то ему пришлось бы отказаться не только от атомизма, но и от идеи физической реальности. Что же касается влияния Маха на меня, то оно, несомненно, велико...»

Впрочем, интересно отметить, что Мах отвергал специальную теорию относительности (до общей теории относительности он не дожил).

Эта теория казалась ему невыносимо спекулятивной. Он не сознавал, что тот же спекулятивный характер присущ и ньютоновской механике и вообще любой мыслимой теории. Различие в той или иной степени возникает между теориями лишь постольку, поскольку пути, проходимые мыслью от основных понятий до эмпирически проверяемых следствий, различаются по длине и сложности».

В 1913 году по рекомендации Макса Планка Альберт Эйнштейн возглавил физический исследовательский институт Берлина, а также был зачислен профессором в Берлинский университет.

Итак, накануне 1914 года ученый прибыл в столицу Германии, которая уже стояла на пороге войны.

Обстановка в городе потрясла Эйнштейна – кругом марширующие шеренги, портреты кайзера, звучат марши, истерические крики о необходимости великого и победоносного сражения, главенствует надменное отношение к иностранцам и неэтническим немцам.



Эрнст Мах (1838–1916).



*Женщина вручает цветы уходящему на фронт солдату.
Берлин, август 1914 г.*

«Я глубоко презираю тех, кто может с удовольствием маршировать в строю под музыку, эти люди получили мозги по ошибке – им хватило бы и спинного мозга. Нужно, чтобы исчез этот позор цивилизации. Командный героизм, пути оглупления, отвратительный дух национализма – как я ненавижу все это. Какой гнусной и презренной представляется мне война. Я бы скорее дал разрезать себя на куски, чем участвовать в таком подлом деле. Вопреки всему я верю в человечество и убежден: все эти призраки исчезли бы давно, если бы школа и пресса не извращали здравый смысл народов в интересах политического и делового мира».

Из статьи Альберта Эйнштейна «Мир, каким я его вижу»

Близость войны и коллективная истерия не могли не угнетать Альберта Эйнштейна, особенно удручали его недавние друзья и коллеги, которые вдруг заговорили напыщенным языком газетных заголовков о «законных требованиях» Германии, о ее попорнанном величии, о враждебности остального мира к немцам.

В частности, Макс Планк с воодушевлением воспринял

начало Первой мировой войны, полагая, что она послужит делу укрепления страны и объединения нации.

Ученый подписал «Манифест девяноста трех» – открытое письмо интеллектуалов в поддержку германской армии.^[1] Также манифест подписали – лауреат Нобелевской премии по литературе 1912 года Герхарт Гауптман, первый лауреат Нобелевской премии по физике 1901 года Вильгельм Конрад Рёнтген, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1908 года Пауль Эрлих, Август Вассерман, микробиолог, врач и многие другие выдающиеся деятели немецкой науки и искусства.

Разумеется, подписывать этот документ Альберт Эйнштейн категорически отказался.

В марте 1915 года ученый вступил в созданную в первые месяцы войны антивоенную организацию «Новое отечество», в рамках которой он достаточно жестко высказывался о подписантах «Манифеста девяноста трех», считая их поступок абсолютно безумным и антигуманным.

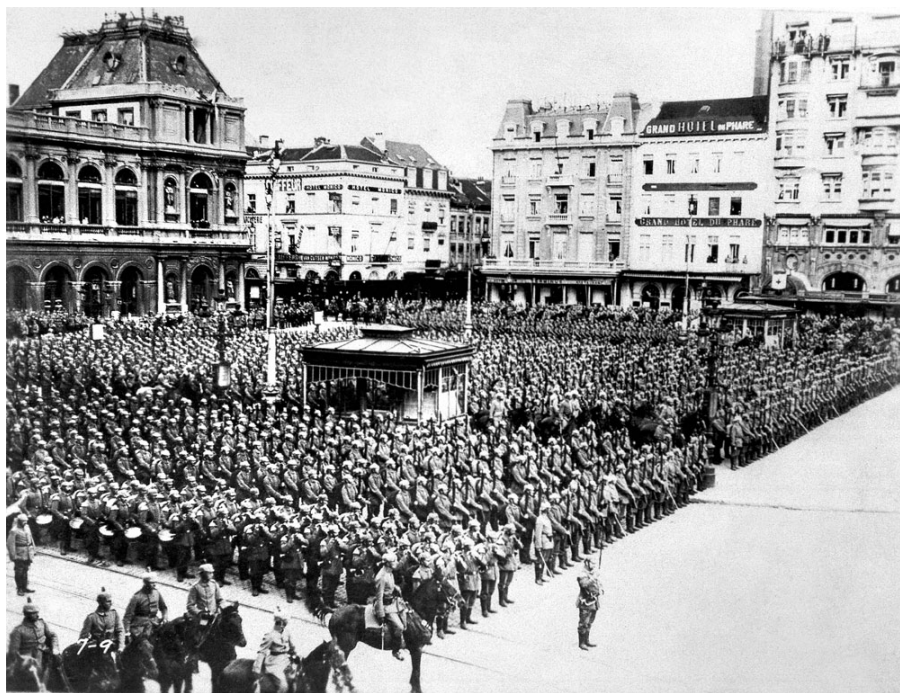
Таким образом, в рядах европейской интеллигенции произошел трагический раскол, который впоследствии приведет к окончательному расслоению и ослаблению немецкого общества перед лицом прихода к власти нацистов в 1933 году.

Для Альберта Эйнштейна, вне всякого сомнения, эта война стала настоящей катастрофой, которой нет и не может быть никаких оправданий – геополитических, этических, эмоциональных. Он – сторонник гуманного человечества – вдруг увидел озверевшие физиономии политиков и интеллектуалов и опешил...

«Эйнштейн еще молод, невысокого роста, лицо у него крупное и длинное. Волосы густые, слегка вьющиеся, сухие, очень черные, с проседью. Лоб высокий, рот очень маленький, нос несколько большой и толстоватый, губы пухлые. Усы коротко подстрижены, щеки полноватые... Эйнштейн очень живой, очень часто смеется. Порой излагает самые глубокие мысли в юмористической форме. Эйнштейн свободно излагает свои мысли о Германии – своем втором или даже первом отечестве. Ни один другой немец не говорил бы так свободно... Он нашел возможность продолжать научную деятельность. Речь идет о знаменитой теории относительности, о которой я не имел представления... Я спросил Эйнштейна, делится ли он своими мыслями с немецкими друзьями. Он ответил, что избегает этого...»

Единственная встреча Альберта Эйнштейна и Ромена Роллана состоялась в 1915 году в Швейцарии, куда ученый приехал из Берлина к семье, точнее сказать, к уже бывшей семье.

Ученый вспоминал, что общение с известным писателем, лауреатом Нобелевской премии по литературе 1915 года, было чрезвычайно вдохновляющим, ведь тогда в жизни Эйнштейна все – личное и общественное – сошлось воедино, и он тяжело переживал все эти невзгоды.



Оккупация Брюсселя немецкими войсками. Август 1914 г.

«Вы, высокочтимый мэтр, никогда не молчали. Вы страдали, боролись, и Ваша великая душа утешала людей. В это время, столь постыдное для нас, европейцев, стало очевидным, что мощь познающей мысли не защищает от малодушия и варварских чувств... Сегодня Вас приветствует содружество тех, для кого Вы являетесь сияющим идеалом. Содружество одиноких людей, обладающих иммунитетом против эпидемий ненависти и стремящихся к прекращению войн как к первой задаче морального выздоровления человечества».

Из письма Альберта Эйнштейна Ромену Роллану

Да, Эйнштейн считал себя одиноким человеком. И это при том, что, по словам Милевы Марич, он был постоянно окружен людьми – учениками, коллегами, поклонниками и поклонницами.

Мы уже писали о том, что, по мнению его немногочисленных друзей, Альберт Эйнштейн предпочитал не подпускать к себе людей близко, то ли боясь их, то ли не желая растрачивать бесценную умственную энергию на досужие разговоры и бессмысленное по большей части общение.

Начало Первой мировой войны и события, связанные с этой глобальной драмой, заставили Эйнштейна еще более замкнуться в себе, закрыться от недавних друзей, с которыми он кардинально разошелся по политическим вопросам.

Оставшись во враждебном для него Берлине почти в одиночестве, Альберт Эйнштейн посещал разве что своего двоюродного дядю Рудольфа Эйнштейна и его дочь Эльзу.

К тому времени Эльза, которую Альберт знал еще с детства, развелась с мужем и вместе со своими двумя дочерьми жила у отца.

Пожалуй, это был единственный дом в Берлине, где Эйнштейна слушали, понимали, где с ним соглашались и где от него ничего не требовали, не лишали его свободы, которой он так дорожил. Это было своего рода убежище от безумного и озверевшего мира, который он категорически не принимал.

А скрываться было от чего. Членов организации «Новое отечество» ругали повсюду – на улицах, в присутственных местах, в газетах, называли их предателями, не обходилось и без антисемитских пассажей.

Прусская академия наук призвала к введению репрессивных мер против иностранных ученых, а также предателей из своих. С большим трудом Макс Планку удалось погасить эту волну патриотического угара, которая грозила германской науке полной изоляцией.

Кстати, спустя годы, когда к власти в Германии пришел Гитлер, Планк занял резко антифашистскую позицию и сожалел о своей подписи, поставленной в 1914 году под одиозным «Манифестом...».

«Недавно я говорил с Планком, и мы уныло вспоминали горькое разделение, которое возникло между нами и нашими чрезвычайно уважаемыми иностранными коллегами в результате этой злосчастной войны <...> Мы, академики, в войне не виноваты, и нынешние ужасные обстоятельства должны побудить нас к солидарности».

Из письма Альберта Эйнштейна Хендрику Лоренцу, нидерландскому физико-теоретику, лауреату Нобелевской премии по физике 1902 года

Итак, как уже было замечено выше, немецкое интеллектуальное сообщество было расколото.

Эйнштейн тяжело переживал это противостояние, разрываясь между немецкими, швейцарскими, французскими, нидерландскими и австрийскими физиками и математиками, между «патриотами-германофилами» и «пацифистами-предателями». Он не находил себе места ни в Берлине, где занимался наукой, ни в Цюрихе, где жила Милева Марич с детьми.

Настоящим откровением для Альберта Эйнштейна стал манифест немецкого врача-физиолога, доктора медицины, последователя Ивана Петровича Павлова, Георга Фридриха Николаи «Воззвание к европейцам». К сожалению, антивоенная деятельность ученого закончилась его арестом в 1915 году и заключением в тюрьму, где он написал книгу «Биология войны», запрещенную в Германии.

В 1922 году Георг Фридрих Николаи будет вынужден эмигрировать в Южную Америку, а в тридцатых годах XX века он станет одним из самых горячих обличителей национал-социализма в Германии.

Альберт Эйнштейн подписал «Воззвание» Николаи, чем еще более усугубил конфликт между теми, кто выступал за официальный внешнеполитический курс Берлина, и теми, кто не принимал имперские амбиции кайзера.

В письме одному из своих немногочисленных единомышленников Эйнштейн восклицал: «Европа, обезумев, совершила что-то невероятное. Такие времена показывают, к сколь жалкой породе животных мы принадлежим».

Но в Европе было достаточно порядочных и здравомыслящих людей, которые понимали, что происходит, и они, как могли, противостояли всеобщему сумасшествию. Хотя бы тем, что оставались верными науке, невзирая ни на какие политические перипетии и коллизии.

Макс Планк, Хендрик Лоренц, австрийский физик Феликс Эренхафт, немецкий математик Яков Громмер (это лишь небольшая часть списка) продолжали свою деятельность «поверх барьеров».

В 1916 году Феликс Эренхафт выдвинул Альберта Эйнштейна на Нобелевскую премию за СТО (специальную теорию

относительности) и незавершенную ОТО (общую теорию относительности).

Альберта Эйнштейна «прокатили», но сам факт того, что гражданин Швейцарии, ярый противник германского милитаризма, неэтнический немец и более чем неоднозначная фигура в научной среде попал в список соискателей премии, говорил о том, что не считаться с Эйнштейном было уже невозможно.

К тому моменту Эйнштейн прочел в Берлине и Гёттингене семь лекций об общей теории относительности. Он заручился поддержкой ведущих немецких математиков, часть из которых не разделяла его политических взглядов, но наука оказалась выше предрассудков и обычной человеческой глупости.

«Самая большая глупость, – напишет ученый позже, – это из раза в раз совершать одни и те же действия и надеяться при этом на другой результат. Невозможно решить проблему на том же уровне, где она возникла. Нужно стать выше этой проблемы, поднявшись на следующий уровень».

«Стать выше» – этот постулат изначально был для Эйнштейна основополагающим. Причем в первую очередь стать выше самого себя, отрешиться от лишнего, наносного, не обращать внимания на мелочи, двигаясь к цели. В противном случае цель так и останется недостижимой мечтой.

Можно только предполагать, какие комментарии в свой адрес выслушал тридцатилетний ученый 4 ноября 1915 года на пленарном заседании Прусской академии, где он излагал доработанный вариант общей теории относительности.

Именно в это время сложившийся творческий тандем Эйнштейна и немецкого математика Давида Гильберта привел впоследствии к скандалу, который был раздут теми, кто якобы знал про еврейского швейцарца «все»: якобы Альберт Эйнштейн воспользовался математическими выкладками Гильберта и присвоил их себе. На волне этого конфликта Эйнштейн тоже не удержался от обвинений в адрес коллеги в заимствовании его идей.

«Только интриги жалких людишек мешают провести эту последнюю, новую и важную проверку теории», – писал в это время ученый.

Не добавляли бодрости и хорошего настроения Эйнштейну до предела обострившиеся отношения с Милевой Марич и сыном Гансом Альбертом. Переписка между ними носила предельно жесткий характер.

В результате 6 февраля 1916 года Эйнштейн написал: «Итак, поскольку наша раздельная жизнь прошла проверку временем, я

прошу тебя о разводе».

В науке подобные резкие повороты, вероятно, приносят свои плоды. Умение окончательно расставить все точки над «і» было свойственно Эйнштейну, двойственность, нерешительность тяготили его, выбивали из колеи, тормозили процесс, нарушали жесткую логическую схему, которую так решительно не принимал Пуанкаре.

Но в жизни все оказалось по-другому.

Их развод состоится в 1919 году, и в этом же году Эйнштейн женится на Эльзе.

Однако окончательно «закрыть» вопрос с Милевой и детьми Альберту не удастся никогда. Хотя сейчас, в 1916 году, он этого еще не знает.

А меж тем наступил 1917 год.

Вести, пришедшие из России, обескураживали. Выяснилось, что человеческое безумие воистину безгранично. Война, патриотическая истерия, оголтелая кайзеромания, научные скандалы, семейные ссоры померкли на фоне русской революции.

Огромная неведомая страна словно очнулась ото сна, вышла из оцепенения и с утробным ревом обрушила многовековые устои, казавшиеся незыблемыми.

Реакция Альберта Эйнштейна на свершившееся в России была предсказуемой. Он приветствовал революцию как решительный отказ от застарелых догм и рутины, как единственную возможность преобразовать общество на основе социальной справедливости, разума и науки.



Ленин выступает на Красной площади перед солдатами, отправляющимися на фронт в Польшу. Май 1920 г. У подножия импровизированной сцены стоят Троцкий и Каменев.

Да, Эйнштейн понимал, что это приведет к морям крови и чудовищным человеческим жертвам, но находил их неизбежными и целесообразными во имя достижения идеала.

Более того, ученый был восхищен эпическим размахом деятельности В. И. Ленина, который сумел воплотить в жизнь в самой большой стране мира самые возвышенные и благородные, как казалось ученому, мечты человечества.

«Я чту в Ленине человека, который с полным самопожертвованием отдал все свои силы делу осуществления социальной справедливости. Я считаю его метод целесообразным. Но одно бесспорно: подобные ему люди являются хранителями и обновителями совести человечества».

Альберт Эйнштейн о Ленине

Понятно, что далеко не все из соотечественников и современников ученого восприняли русскую революцию с таким же восторгом. У большей части российские события вызывали ужас, негодование и возмущение, а «дремучая» Россия стала для

них еще более дремучей и варварской.

Тут же раздались и первые обвинения Альберта Эйнштейна в «большевизме».

«Поскольку профессор Эйнштейн признан новым Коперником, многие преподаватели университетов стали его поклонниками. Говоря без обиняков, мы имеем дело с низкой научной сплетней, столь характерной для картины, которую представляет современный период, самый трагичный из всех политических периодов. В конечном счете, незачем обвинять рабочих за то, что они следуют за Марксом, если германские профессора следуют за измышлениями Эйнштейна».

Из статьи «Большевистская физика» (газета «Der Türmer»)

С этого времени в определенных кругах Германии, а затем и Соединенных Штатов, куда Эйнштейн переехал в 1933 году, за ним прочно укрепилось прозвище «коммунист». В частности, американская женская лига еще в 1932 году протестовала против выдачи Эйнштейну въездной визы в США.

Хотя, конечно, никаким коммунистом и прочим «истом» он никогда не был. Вот разве что пацифизм был близок ученому, и то на уровне подсознательном, на уровне ощущений.

«Мой пацифизм – это инстинктивное чувство, которое владеет мной, потому что убийство человека отвратительно. Мое отношение исходит не от какой-либо умозрительной теории, а основано на глубочайшей антипатии к любому виду жестокости и ненависти. Я мог бы дать рационалистическое объяснение такой реакции, но это было рассуждением *a posteriori* (по опыту)».

Альберт Эйнштейн о своем пацифизме

Итак, травля ученого набирала обороты. В ход шло все: обвинения в воровстве научных идей, шарлатанстве и предательстве, а также угрозы и призывы убраться из страны.

Альберт Эйнштейн писал своей жене Эльзе: «Я один правлю в царстве теней, в мире своего воображения, или, во всяком случае, я представляю себе, что это так».

Как же было на самом деле, сказать затруднительно. Особенно когда стало ясно, что теория относительности уже не принадлежит ее создателю, но является частью политической

борьбы, вернее сказать, находится в ее центре.

Действительно, в основе ортодоксального мироустройства лежала совокупность движущихся друг относительно друга материальных тел и, стало быть, связанных между собой. Это была классическая незыблемая схема.

Но вдруг в свете происходивших в Европе и мире великих потрясений стало возможным утверждать, что эти связи не существуют. Теория относительности устами Альберта Эйнштейна утверждала, что бытие парадоксально и традиционное правило сложения скоростей здесь не работает.

Стало быть, «царство теней», о котором он писал, тоже относительно. Для кого-то это был рай, а для кого-то ад, кто-то истово верил в великое будущее сумрачного германского гения, а кто-то вслед за Освальдом Шпенглером видел в происходящем закат Европы.

Освальд Шпенглер (1880–1936) – немецкий философ, культуролог, публицист консервативно-националистического направления, автор культового философского труда «Закат Европы» (1918), предсказал крушение Третьего рейха в середине сороковых годов XX века.

«Нет никаких вечных истин. Каждая философия есть выражение своего и только своего времени» – эти слова Шпенглера, человека абсолютно полярного по политическим взглядам, по воспитанию и образованию Альберту Эйнштейну, каким-то удивительным образом пояснили и подтвердили теорию относительности, доказав в очередной раз, что перед непреложным фактом или концептом равны все: Роллан и Шпенглер, Эйнштейн и Планк, Давид Гильберт и Никола Тесла, Владимир Ленин и Фридрих Ницше, Милева Марич и Эльза Эйнштейн.

Это и был парадоксальный мир, о котором рассуждал Альберт Эйнштейн и в котором он жил.

Начавшаяся под гром фанфар и духовых оркестров Первая мировая война медленно, но верно пришла к своему бесславному завершению: революция в России, падение кайзера и разгром Германии, вторая битва при Ипре с применением химического оружия, тысячи погибших и искалеченных, рост революционных и террористических настроений, передел границ.

Что дальше?

Думается, этот вопрос Эйнштейн задавал себе неоднократно, но не находил на него ответа. Многие тогда ему советовали уехать из Германии.

В письме нидерландскому физик-у Паулю Эренфесту Эйнштейн писал в этой связи: «Я обещал Планку не покидать Берлин, пока обстановка здесь не ухудшится настолько, что сам Планк признает мой отъезд естественным и правильным. Было бы неблагодарностью, если бы я <...> покинул страну, в которой осуществляются мои политические чаяния, покинул людей, которые окружали меня любовью и дружбой и для которых мой отъезд в период начавшегося упадка показался бы вдвойне тяжелым... Я смогу уехать, если развитие событий сделает невозможным дальнейшее пребывание в Германии. Если дела пойдут иначе, мой отъезд будет грубым нарушением слова, данного Планку. За такое нарушение я бы упрекал себя впоследствии».

Нарушение законов порядочности недопустимо, а вот искривление пространства-времени неизбежно.

В мае 1919 года Альберт Эйнштейн доказал это.

Еще в 1911 году в своей статье «О влиянии гравитации на распространение света» Эйнштейн предположил, что вследствие искривления пространства-времени путь света, проходящего в непосредственной близости от массивного тела, например Солнца, тоже должен искривляться. Следовательно, звезду, расположенную непосредственно за Солнцем, мы будем видеть не на том месте, на котором она находится на самом деле, потому что ее свет будет отклонен массой Солнца.

Предположение, разумеется, вызвало бурную дискуссию, и единственное, что могло бы прекратить горячие споры, – это солнечное затмение, наблюдая и фотографируя которое можно было бы практическим путем проанализировать вычисления Эйнштейна.

Солнечное затмение августа 1914 года, увы, совпало с началом Первой мировой войны, прибывшая в Крым делегация немецких астрономов была арестована, да и густая облачность, бывшая в тот день, едва ли позволила бы ученым осуществить задуманное.

Но 29 мая 1919 года все получилось по-другому. Вернее сказать, все получилось!

Наблюдение за светилом возглавил директор Кембриджской обсерватории Артур Эддингтон.

«Я почти не видел затмения, поскольку был слишком занят сменой фотопластинок и сумел только бегло взглянуть на него, чтобы убедиться, что оно уже началось, и еще раз в промежуточный момент, чтобы посмотреть, сколько на небе облаков».

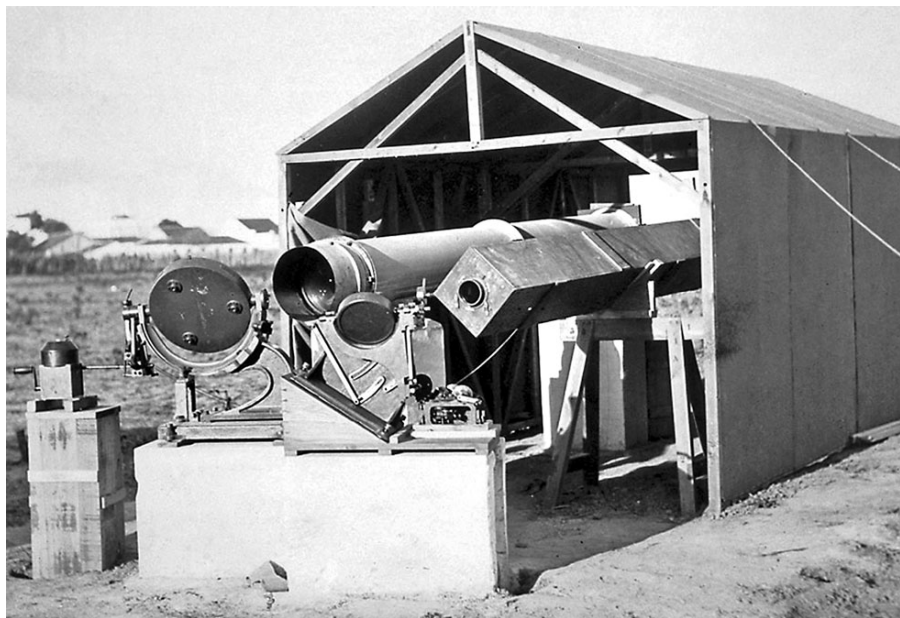


Артур Эддингтон, директор Кембриджской обсерватории.

Симптоматично, что, когда Альберт Эйнштейн увидел получившиеся снимки, он восхитился в первую очередь их качеством и лишь потом тем, что точность его математических расчетов полностью подтвердилась увиденным сотнями ученых и простых наблюдателей.

А вернее сказать, подтвердилось самой Солнечной системой. Впрочем, Альберт Эйнштейн никогда и не скрывал своей

уверенности в том, что все должно было получиться, а на вопрос, как бы он отнесся к отрицательным результатам эксперимента, с улыбкой ответил: «Я бы очень удивился...»



Подобный телескоп использовался для записи изображения полного солнечного затмения на фотопластинку.

В этом ответе, как ни странно, не было ни доли позерства и уж тем более жеманства ученого, оказавшегося на вершине славы. Просто Эйнштейн жил с уверенностью и пониманием того, что мир познаваем, а подтверждение его выкладок опытным путем – очередное тому доказательство.

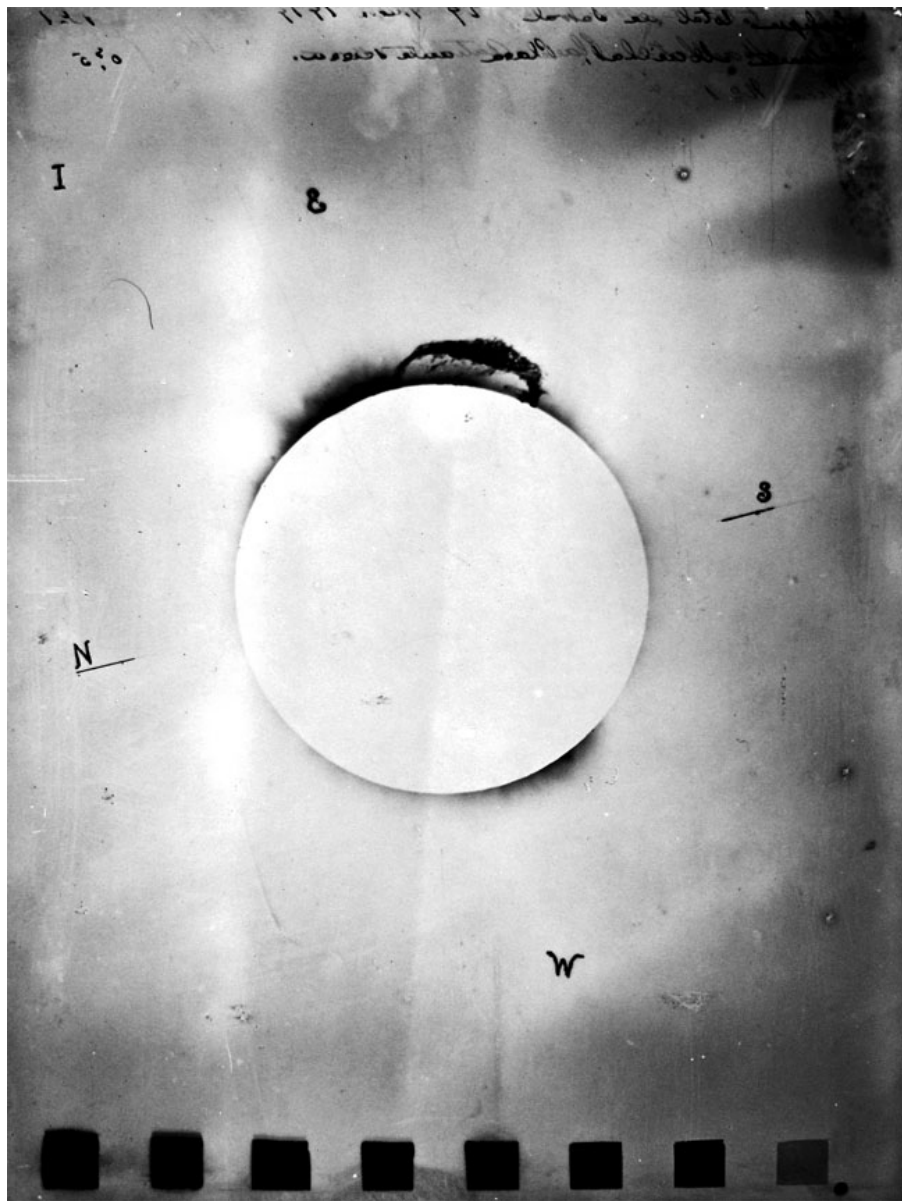
6 ноября 1919 года стало днем, когда не только Германии, но и остальному миру был явлен новый гений, новый демиург, который оказался способен, в обывательском понимании, поворачивать свет солнца и двигать звезды на небе. В этот день на совместном заседании Королевского общества и Королевского астрономического общества в Лондоне было объявлено, что наблюдения солнечного затмения подтвердили расчеты Эйнштейна.

Происходило все следующим образом.

Сначала выступил Королевский астроном сэра Фрэнк Уотсон Дайсон. Он сообщил: «...после тщательного изучения фотопластинок я готов сказать, что они, без всякого сомнения, подтверждают предсказание Эйнштейна. Получен вполне однозначный результат, доказывающий, что свет отклоняется в соответствии с законом гравитации Эйнштейна».

Затем на трибуну поднялся Президент Королевского общества сэра Джозеф Джон Томсон, лауреат Нобелевской премии по физике 1906 года, и, обращаясь к собравшимся, возгласил: «Это одно из величайших достижений в истории человеческой мысли. Открыт не случайный изолированный остров, а целый континент новых научных идей. Это величайшее открытие, связанное с гравитацией, с тех пор как Ньютон сформулировал свои принципы».

Впоследствии, комментируя происходившее в те дни в Лондоне, Альберт Эйнштейн с улыбкой заметил: «Сегодня в Германии меня называют немецким ученым, а в Англии представляют как швейцарского еврея. Если я вдруг превращусь в объект общей ненависти, то описания поменяются местами, и я стану швейцарским евреем для немцев и немецким ученым для англичан, ведь все относительно...»



Фотопластинка с образом полного солнечного затмения 1919 г.

Так, осенью 1919 года Альберт Эйнштейн вступил в новый этап своей жизни, оказавшись накануне великих испытаний того самого парадоксального (безумного) мира, который ему по-прежнему виделся идеальным.

Затмение

*Национализм – детская болезнь
человечества. Как корь.*

Альберт Эйнштейн

«Слава делает меня все глупее и глупее, что, впрочем, вполне обычно. Существует громадный разрыв между тем, что человек собою представляет, и тем, что другие думают о нем или, по крайней мере, говорят вслух, – писал зимой 1920 года Альберт Эйнштейн и добавлял с грустной усмешкой: – Каждый кучер и каждый официант рассуждает о том, верна ли теория относительности».

Шумиха вокруг имени ученого, который, по мнению многих, просто всех пережитрил, не утихала. Более того – нарастала.

Причем со всех сторон: американцы трубили о великом первооткрывателе неизведанного, но чего именно, не объясняли, потому что сами не знали, немецкие антисемиты истошно вопили о великом еврейском заговоре во главе с Эйнштейном, научные издания буквально кипели от бесконечных дискуссий о произошедшем, и, наконец, «желтые» журналы не унимались, занимаясь своими исследованиями личной жизни великого ученого.

Все это было утомительно, оскорбительно и бессмысленно.

Снижение умственной активности ученого стало неизбежным результатом выхода на новый уровень, на новый виток в преддверии Нобелевской премии.

Произошло то, чего так боялся ученый, – утрата свободы и, как следствие, вдохновения.

Выступая на юбилее великого Макса Планка, Эйнштейн неожиданно для всех сказал: «Состояние ума, которое служит движущей силой в науке, схоже с возбуждением фанатика или влюбленного. Долгие усилия стимулируются не каким-то составленным заранее планом или целью. Это вдохновение происходит из душевной потребности».

Не деньги, не научные звания, не всеобщее признание и слава, даже не мировая слава, а просто душевная потребность!

Вполне возможно, что Альберт Эйнштейн немного кривил душой. Необходимость постоянно высылать деньги (и немалые) Милеве с детьми, возможность на волне всеобщего почитания

ездить с выступлениями по Европе и миру не могли не служить стимулом, а сохранение той самой душевной потребности при этом превращалось в особый и весьма утомительный труд.

Английский писатель Чарльз Перси Сноу вспоминал об Эйнштейне той поры: «В двадцатые годы жизнь еще не совсем отрезвила его. Он <...> жаловался каждому и самому себе на тяжкое бремя популярности. Здесь <...> есть противоречие. Хотя Эйнштейн и был великим пророком, он питал слабость к фотографам и толпе. Отдельные свойства актера, довольно плохого, как-то уживались в нем с его духовным величием. Если бы он не хотел рекламы, ее бы и не было».

Но она была! Более того, имя ученого не сходило с уст тех, кто его обожал и ненавидел, тех, кто имел представление о науке на уровне начальной школы, и тех, кто преподавал в Принстоне, Кембридже и Гарварде.

«Эйнштейну нравилось внимание общества к его особе, он любил, чтобы его слушали, и резко отзывался о собственной популярности скорее потому, что стыдился своего тайного тщеславия».

*Биографы Альберта Эйнштейна Роджер Хайфилд
и Пол Картер*

Вполне естественно, что разговоры о неизбежности Нобелевской премии по физике тоже изрядно будоражили и без того накаленное общественное сознание.

Да, Альберт Эйнштейн получил Нобелевскую премию за 1921 год в ноябре 1922 года.

Однако и здесь все было не так просто.

На премию ученого начали выдвигать с 1911 года. Среди его рекомендателей были величайшие умы своего времени: Макс Планк, Нильс Бор, Хендрик Лоренц, Артур Стэнли Эддингтон и многие другие.

Революционные идеи Эйнштейна не у всех в научном сообществе вызывали восторг, а потому вручение престижной премии постоянно откладывалось. Наконец, после событий 1919 года (о них мы рассказали в предыдущей главе) было принято соломоново решение – присудить премию Альберту Эйнштейну не за теорию относительности, а за его теорию фотоэффекта со следующим добавлением – «...и за другие работы в области теоретической физики».

Ученый воспринял этот ход стоически, в том смысле, что дареному коню в зубы не смотрят, однако нобелевскую речь, произнесенную в июле 1923 года, Эйнштейн посвятил,

разумеется, теории относительности.

А меж тем 1920 год иначе как экзистенциальным кризисом в жизни Альберта Эйнштейна назвать было бы невозможно.

Недоброжелатели ликовали – Эйнштейн закончился, что и подтверждало антинаучный характер его деятельности. Поклонники же, напротив, напряженно ждали новых великих шагов своего кумира.

Теперь Альберт на собственном примере убеждался в том, что все этом безумном мире относительно и тут не действуют никакие арифметически выверенные схемы.

«Теперь, когда газетные статьи и письма непрерывно спрашивают, приглашают и требуют, мне снится по ночам, что я поджариваюсь в аду и наш почтальон превратился в черта, который орет на меня и бросает мне в голову новые связки писем за то, что я не ответил на старые».

Из письма Эйнштейна жене

Неожиданно Альберт Эйнштейн увлекся шахматами.

В Берлине ученый познакомился с Эмануилом Ласкером.

Эмануил Ласкер (1868–1941) – шахматист, математик, чемпион мира по шахматам в течение двадцати семи лет, увлекался философией, защитил докторскую диссертацию по математике в 1901 году, с 1935 по 1937 год жил в СССР.

«Ласкер был, без сомнения, одним из самых интересных людей, каких я когда-либо встречал: так редко независимость мысли связана с горячим интересом ко всем большим вопросам, волнующим человечество. Я не шахматист и не могу судить о мощности его интеллекта в шахматной игре. В этой одухотворенной игре меня отталкивал дух борьбы за выигрыш», – напишет годы спустя Альберт Эйнштейн о своем новом друге.

В шахматах ученого привлекала в первую очередь их осмысленность, то, чего Эйнштейну не хватало в окружающем его мире. Другое дело, что в данном случае умственное напряжение работало исключительно на выигрыш, на победу, а Эйнштейна всегда интересовала истина, которая вполне могла и не стать победоносной.

Таким образом, Эйнштейну шахматы были интересны лишь

до определенной поры, до того момента, когда интеллектуальный диалог с соперником, Ласкером, например, носил исключительно свободный характер и не возникало напряжения, давления, а также угрозы этой свободе обмена мыслями.

А потом, когда начиналась борьба, то есть активный поиск критериев и доводов внутри самого себя, порой весьма далеких от реальности, Альберт Эйнштейн отходил в сторону. Следовательно, шахматные партии с Эмануилом Ласкером носили скорее характер дружеской беседы, своеобразной гимнастики ума, не более того.

Кстати, именно по этой причине Эйнштейн не любил спорт, разве что хождение под парусом, потому что во время всякого состязания, по его мысли, умственная и физическая сила сходились в неравном поединке, который в принципе был невозможен.

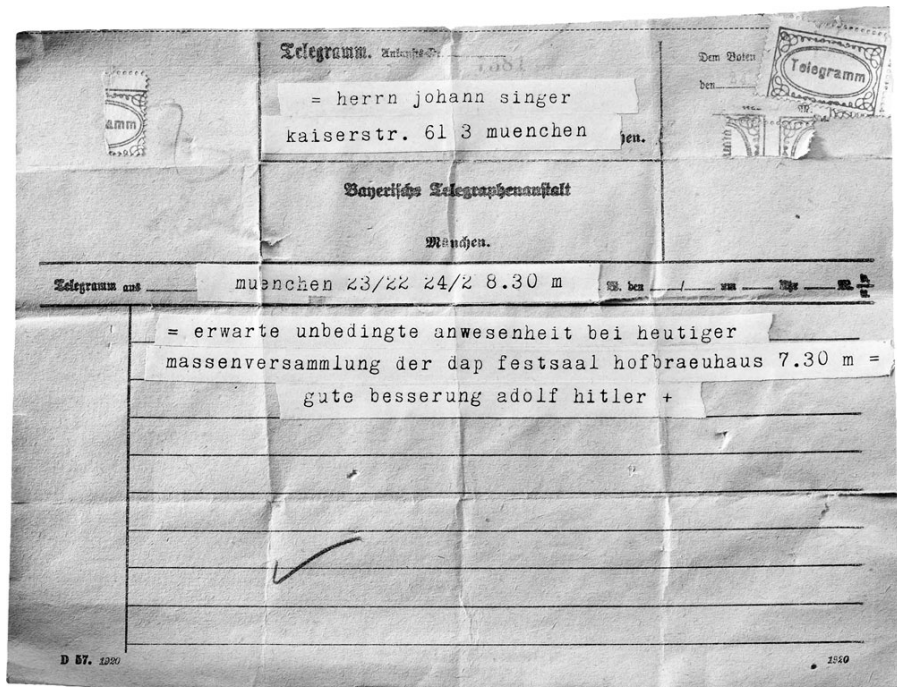
Ученый замечал в этой связи: «Несомненно, что разум кажется нам слабым, когда мы думаем о стоящих перед ним задачах; особенно слабым он кажется, когда мы противопоставляем его безумству и страстям человечества, которые, надо признать, почти полностью руководят судьбами человечества, как в малом, так и в большом. Но творения интеллекта переживают шумную суету поколений и на протяжении веков озаряют мир светом и теплом».

А меж тем вероятность именно такого «неравного поединка» становилась все более очевидной.

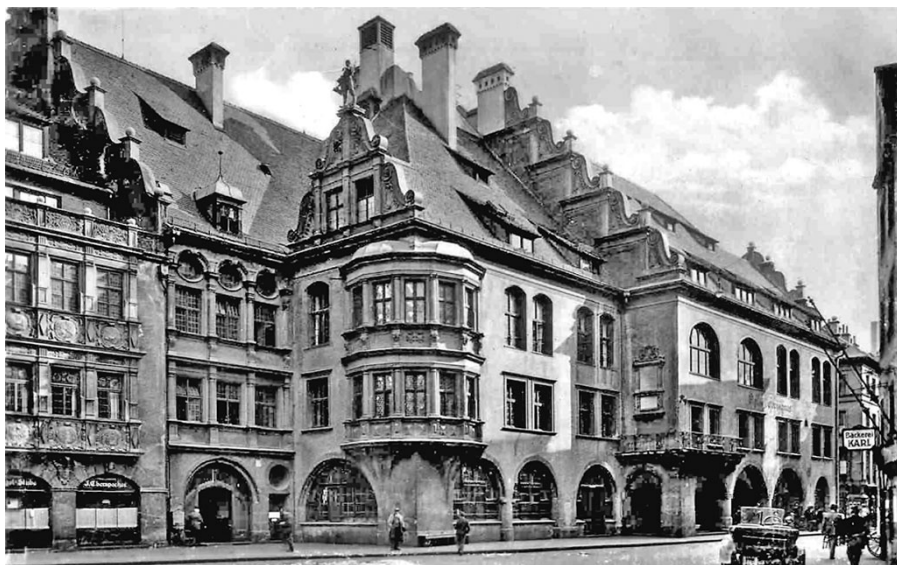
Тревожные известия стали приходить из нелюбимого Альбертом Эйнштейном Мюнхена уже в 1920 году.

Именно в этом году, 24 февраля, здесь, в пивном ресторане «Хофбройхаус», состоялся первый съезд национал-социалистической немецкой рабочей партии – НСДАП (кстати, в начале девятисотых годов в этом заведении любил бывать В. И. Ленин).

Тогда перед собравшимися выступил ефрейтор, кавалер Железного креста второй степени Адольф Гитлер, который и огласил программу этой партии.



Телеграмма Адольфа Гитлера, где он настаивает на присутствии Зингера на партийном мероприятии. 24 февраля 1920 г.



Здание, где располагался ресторан «Хофбройхаус». 1920 г.

Вот некоторые из положений программы НСДАП:

– мы требуем объединения всех немцев в Великую

Германию...

– мы требуем жизненного пространства: территорий и земель (колоний), необходимых для пропитания нашего народа и для расселения его избыточной части...

– гражданином Германии может быть только тот, кто принадлежит к немецкой нации, в чьих жилах течет немецкая кровь <...> таким образом, ни один еврей не может быть отнесен к немецкой нации, а также являться гражданином Германии...

– мы требуем, чтобы газеты, приносящие вред интересам общества, были запрещены...

И так далее...

Впрочем, в двадцатых годах XX века на эти бесноватые выкрики мало кто обращал внимание. Эйнштейн лишь заметил тогда с недоумением: «Если то, что говорят антисемиты, справедливо, тогда действительно нет ничего более слабого, несчастного и непригодного к жизни, чем немецкий народ».

Кого-то эти слова задели, кого-то заставили улыбнуться, кого-то – с сожалением развести руками, а кого-то задуматься и перейти к действиям.

Хотя бы вот и таким.

Немецкий инженер Пауль Вейланд, лауреат Нобелевской премии по физике 1905 года Филипп Ленард, а также Йоханнес Штарк, лауреат Нобелевской премии по физике 1919 года, создали в Берлине «Рабочее объединение немецких естествоиспытателей для поощрения чистой науки». Под «чистой наукой» подразумевалась «арийская физика», ставившая своей задачей борьбу с «еврейской теорией относительности».

Осенью 1923 года Йоханнес Штарк писал: «Его [Гитлера] честность и внутренняя цельность, которые мы отмечали у великих исследователей прошлого – у Галилея, Кеплера, Ньютона, Фарадея, – восхищает нас в Гитлере и его товарищах. Мы узнаем в них близких нам по духу людей».

Всем было ясно, что этот пассаж был как бы запоздалым ответом президенту Королевского общества сэру Джозефу Джону Томсону, давшему в 1919 году очень высокую оценку теории относительности Альберта Эйнштейна: «Это величайшее открытие, связанное с гравитацией, с тех пор как Ньютон сформулировал свои принципы».

Однако ж, как выяснилось, в ряду великих исследователей и титанов мысли прошлого появился еще один – припадочно воздевавший руки во время выступления перед товарищами по партии НСДАП.

То обстоятельство, что в начале двадцатых годов XX века Германия была центром мировой науки, особенно точных дисциплин – физики, химии, – не могло не наполнять сердца рядовых немцев гордостью и уверенностью в том, что наука, почти обожествленная в обывательском сознании, может все.

Образ ученого, владеющего сакральным знанием и ключами от мироздания, особенно будоражил воображение полуграмотного люмпена, ставку на которого и делал Гитлер. Суеверие и эмоции, фанатизм и психоз были основой идеологии НСДАП.

«В своих суждениях Гитлер опирался в основном на эмоции, а не на анализ и знание. Вместо политических, экономических и социальных фактов для него существовала идеология. Он верил в идеологию, поскольку она удовлетворяла его эмоционально, а потому верил и в факты, которые в системе этой идеологии считались верными».

Из книги Эриха Фромма «Анатомия человеческой деструктивности»

Таким образом, в 20-х годах XX столетия в Германии наука окончательно стала заложницей идеологии, а идеологическая борьба, как известно, всегда носит жесткий, подчас жестокий характер и бесконечно далека от принципов научной дискуссии. Увлечение вождя новой партии научными терминами было неслучайно – стиль научной полемики, интеллигентной и интеллектуальной, для сотен и тысяч слушавших Гитлера был знаком того, что темпераментный, порой даже аффективный оратор тоже владеет тем самым «сакральным знанием» и «ключами от мироздания».



Гитлер на встрече иерархической верхушки партии НСДАП. Слева от него сидят Штрассер, Гиммлер и Розенберг. Середина 1920-х гг.

Альберт Эйнштейн с ужасом слушал весь этот наукообразный бред: «арийские расовые основы», «расовое смешение», «расовая деградация», «еврейское инфицирование», «еврейское бактериальное вторжение», «еврейский фермент разложения», «арийское расовое сознание».

Мог ли Эйнштейн предположить, что наука, самое святое в его жизни, будет опошлена до такой степени, будет превращена в идеологическую клоаку, будет в конечном итоге направлена против человека и против здравого смысла?!

«Идеалами, освещавшими мой путь и сообщавшими мне смелость и мужество, были добро, красота и истина. Без чувства солидарности с теми, кто разделяет мои убеждения, без преследования вечно неуловимого объективного в искусстве и в науке жизнь показалась бы мне абсолютно пустой», – писал ученый.

Знаменитый девиз Бэкона «Знание – сила», бывший для многих поколений ученых и естествоиспытателей основополагающим в их научной деятельности, теперь получал иное наполнение. Сила как мерило приоритета и первенства, которые достигаются «триумфом воли» «высшей расы».

А победителей, как говорит старая пословица, не судят, хотя в этом парадоксальном мире доходило и до смешного. Так, в 1922 году Эйнштейна пригласили на научную конференцию в Лейден,

но в последний момент голландский генпрокурор уведомил приглашающую сторону, что «доктор Эйнштейн намерен прибыть из Германии с фальшивым паспортом, с целью большевистской пропаганды».

Ошибка, впрочем, была довольно быстро исправлена, просто произошла путаница, Эйнштейна перепутали с советским кинорежиссером Сергеем Эйзенштейном.

В те годы в подобных эпизодах явно просматривалась политическая преднамеренность.

И еще один показательный эпизод.

В среде русских эмигрантов, значительная часть которых была настроена националистически и уверяла, что в России произошел «еврейский переворот» и победил «еврейский большевизм», возник миф о том, что Альберт Эйнштейн на самом деле революционер-provokator, террорист и секретный агент департамента полиции Евно Фишелевич Азеф.

Разумеется, то обстоятельство, что Азеф умер в 1918 году, как-то было забыто...

Псевдонаучная истерия в Берлине нарастала с каждым днем. Буквально на каждом углу озвучивалось «авторитетное мнение» партии о текущем моменте.

Уже упомянутый инженер и публицист Пауль Вейланд, а также физик Эрнст Герке летом 1922 года организовали и провели в Берлинской филармонии научный диспут об «антиотносительности», на который они позвали Эйнштейна.

И он пришел.

Почти все время, отведенное диспуту, трибуну занимали Вейланд и Герке. Последний по бумажке читал унылый текст, периодически вызывавший в зале покашливания и смешки. Впрочем, когда зазвучали пассажи типа – «ОТО – это массовый гипноз», а ее автор «ищущая популярности собака», «плагиатор» и «шарлатан», Берлинская филармония затаилась в ожидании взрыва.

Но его не произошло.

Через несколько дней Эйнштейн написал: «Я хорошо знаю, что оба выступавших не достойны ответа от меня, потому что у меня есть серьезное основание полагать, что вовсе не борьба за научную истину ими руководит... Я отвечаю только потому, что действующие из лучших побуждений друзья убедили меня. Во-первых, сегодня, насколько мне известно, среди ученых, внесших существенные вклады в теоретическую физику, нет ни одного, кто не признал бы, что теория относительности полностью логична и подтверждена экспериментальными фактами... Среди убежденных противников релятивистской теории я знаю из

физиков мирового уровня только Ленарда... Я восхищаюсь Ленардом – мастером экспериментальной физики; в теоретической физике он, однако, ничего не совершил, и его возражения против общей теории относительности настолько поверхностны, что до сих пор я не считал необходимым отвечать на них».

Филипп Эдуард Антон фон Ленард (1862–1947) – немецкий физик, лауреат Нобелевской премии по физике 1905 года, противник теории относительности, один из основоположников «арийской физики», сторонник расовой теории, с 1926 года лично знаком с Гитлером, с 1937 года член НСДАП.

«Вы спросите, что такое “немецкая физика”? Я мог бы назвать ее также арийской физикой или физикой людей нордического типа, физикой исследователей реальности, искателей истины, физикой тех, кто основал естествоиспытание... В действительности наука, как и все, что создают люди, зависит от расы, от крови».

Из предисловия Ленарда к его четырехтомнику «Немецкая физика», вышедшему в Мюнхене в 1936 году

Однако столь уважительное отношение Альберта Эйнштейна к «арийскому физику» ни в коей мере не отменяло их острого, а порой и предельно острого спора. Так, на одной из лекций в Киле Эйнштейн и Ленард сошлись в очном поединке, обсуждая теорию относительности. По свидетельству очевидцев, Эйнштейн в своей остроумной и легкой манере переиграл Ленарда, который в конце концов, исчерпав запас внятных научных аргументов, перешел на антисемитские лозунги в стиле «новой арийской науки». Скандал с трудом удалось замять, но каждый остался при своем.

Известно, что в 1938 году Филипп Ленард сокрушался: «Я воспринимал этого еврея согласно принятой тогда точке зрения как человека арийской расы, и это была ошибка».

И вновь теория относительности подтверждалась, пусть и таким диким образом, – каждый видел этот мир по-своему, сонаправленность сил и взаимодействие материальных тел воистину отсутствовали.

По понятным причинам за происходившим в Берлине пристально наблюдали из Москвы, и основанием тому служили не только симпатии ученого к молодой Стране Советов, но и тот немаловажный в глобальной идеологической войне факт, что великого Альберта Эйнштейна унижает мир капитала, но высоко

ценит пролетарский интернационал.

Физик не мог этого не оценить.

Возможность почувствовать подтверждение особого интереса к себе со стороны советского правительства Эйнштейн получил в эти же годы в Берлине, когда сюда с дипломатической миссией прибыли нарком иностранных дел РСФСР, музыковед Г. В. Чичерин и нарком просвещения РСФСР, литературный критик и мемуарист А. В. Луначарский.



Следует заметить, что вообще появление советских руководителей в Европе произвело тогда на местных политиков и интеллектуалов неизгладимое впечатление. Здесь ожидали увидеть революционных матросов и едва могущих связать два слова нетрезвых пролетариев, а увидели рафинированных русских аристократов с утонченными манерами, свободно владеющих несколькими иностранными языками, прекрасно разбирающихся не только в политике и экономике, но и в музыке, литературе и живописи.

Советник германского посольства в Москве в 1918–1941 годах Густав Хильгер вспоминал о Чичерине: «Он умел представлять интересы своей страны на международных конференциях с таким большим достоинством, такой замечательной эрудицией, блестящим красноречием и внутренней убежденностью, что даже его противники не могли не относиться к нему с уважением».

Не стал исключением и Альберт Эйнштейн, на которого общение с Георгием Васильевичем Чичериным произвело сильнейшее впечатление.

Интересные воспоминания об ученом оставил А. В. Луначарский. Читаем в его очерке «Около великого»:

«Глаза у Эйнштейна близорукие, рассеянные. Кажется, что уже давно и раз и навсегда больше половины его взоров обратились куда-то внутрь. Кажется, что значительная часть зрения Эйнштейна постоянно занята вместе с его мыслью каким-то начертанием исчислений. Глаза поэтому полны абстрактной думой и кажутся даже немного грустными. Между тем в общении Эйнштейн чрезвычайно веселый человек. Он любит шутить <...> он смеется добродушным, совершенно детским смехом. При этом на мгновение глаза его делаются совершенно детскими. Его необыкновенная простота создает обаяние, и так и хочется как-то приласкать его, пожать ему руку, похлопать по плечу – и сделать это, конечно, с огромным уважением. Получается какое-то чувство нежного участия, признания большой беззащитной простоты и вместе с тем чувство беспредельного уважения».



Георгий Васильевич Чичерин (1872–1936).

В числе гостей из советской России был профессор Н. М. Федоровский, главный редактор научной серии, в которой предполагалось издать «Частную и общую теорию относительности» в переводе Сергея Ивановича Вавилова.

Николай Михайлович Федоровский (1886–1956) – доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент АН СССР, член

РСДРП с 1904 года, в 1937 году был репрессирован, по 1954 год отбывал наказание в Воркуталаге и Норильлаге, в 1954 году реабилитирован.

С одной стороны, Эйнштейну, разумеется, было приятно, что в это непростое для него время русские ученые поддерживают его, а молодая Советская республика (в лице ее руководителей) всячески его превозносит. Взаимное притяжение было очевидным, а слова А. В. Луначарского о «горячей симпатии идеям коммунизма таких людей, как величайший физик нашего времени Эйнштейн» были сказаны неспроста.

Но, с другой стороны, ученый, как стопроцентный европейский интеллигент, примеривал невообразимые большевистские эксперименты к неким абстрактным людям и к некой абстрактной справедливости, не имевшей к реальной жизни никакого отношения.

Эйнштейну и в голову не могло прийти перебраться в СССР, чтобы поучаствовать в строительстве «нового светлого будущего» (что, кстати, делали некоторые его современники).



Николай Михайлович Федоровский (1886–1956).

Вполне возможно, что впоследствии Эйнштейн узнал о трагической судьбе Н. М. Федоровского, его первого русского-советского издателя, но, вероятнее всего, отнесся к этому как к неизбежному, как к данности, без которой формирование нового «справедливого» государства невозможно.

Русская революция, Ленин, теория относительности, Достоевский, Чичерин, единая теория поля, идеи коммунизма,

Берлин, Гитлер – все это существовало в сознании Альберта Эйнштейна одновременно.

«В общей теории относительности я не продвинулся: электрическое поле по-прежнему ни с чем не связано. Связи не получается. И никак я не могу понять электроны. Мой ум потерял гибкость или действительно до спасительной идеи очень далеко? Я с восторгом читаю “Братьев Карамазовых”. Это самая поразительная книга из всех, которые попадали мне в руки... Что касается внешних событий, то как будто воцарился покой. Но везде чувствуются острые противоречия. В городе потрясающая нищета, голод, неимоверная детская смертность...»

Из письма Альберта Эйнштейна физика Паулю Эренфесту в апреле 1920 года

Однако, судя по последним словам письма, воцарения покоя все-таки не было.

9 ноября 1923 года в 11 часов утра по улицам Мюнхена двинулись колонны людей под знаменами с изображенной на них свастикой. Головную колонну возглавляли Адольф Гитлер, генерал Эрих Людендорф и Герман Геринг.

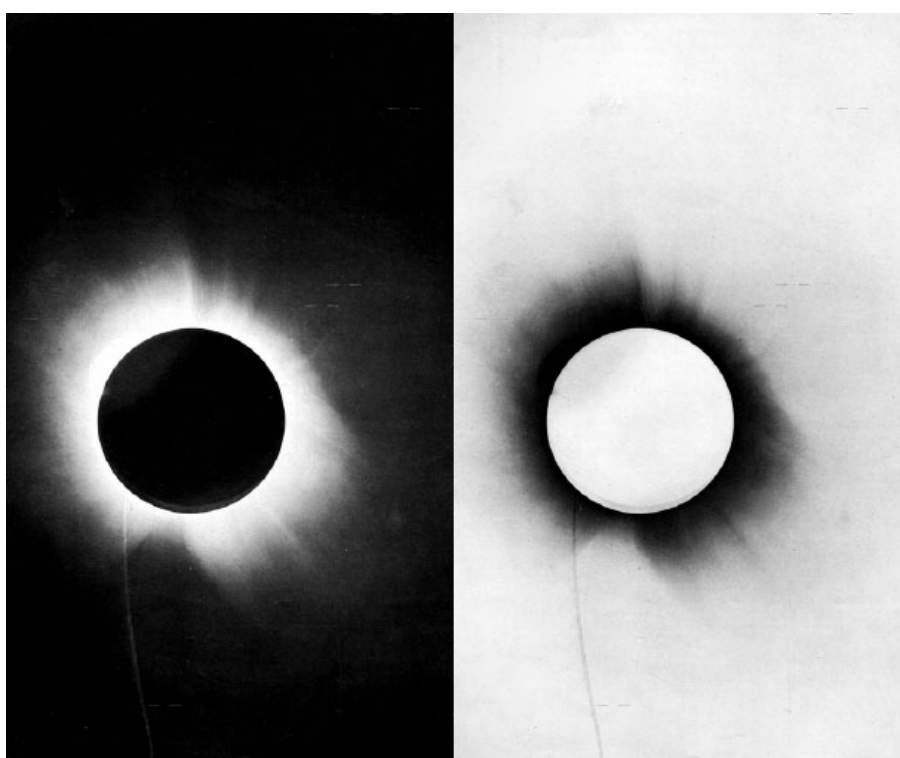
В центре города трехтысячная толпа манифестантов была остановлена вооруженной карабинами полицией. Выступив вперед, Гитлер сообщил, что правительство Баварии и правительство рейха низложены и он требует от полиции сдать оружие. В ответ раздался приказ немедленно разойтись, а потом раздались первые выстрелы...



Шествие сторонников партии НСДАП в Мюнхене. 28 января 1923 г.

Описанные события относятся к так называемому «пивному путчу» – первой попытке захвата государственной власти, предпринятой сторонниками НСДАП. Хотя эта попытка и не увенчалась успехом, нацисты были разогнаны, некоторые убиты, а некоторые (Гитлер в том числе) посажены за решетку, стало ясно, что НСДАП в Германии – это реальная сила, которая рвется к власти, и если ее не остановить сейчас, то потом уже будет поздно.

Бесспорно, человеческое здравомыслие и политическая корректность в середине двадцатых годов XX века в Германии еще не были утрачены окончательно. Но голоса разума раздавались все реже и реже.



Негатив и позитив солнечного затмения 1919 г.

Польский физик-теоретик Леопольд Инфельд писал: «Людам опротивели ненависть, убийства и международные интриги. Окопы, бомбы, убийства оставили горький привкус. Книги о войне не покупали и не читали. Каждый ждал эры мира и хотел забыть о войне... Абстрактная мысль уводила человека вдаль от горестей повседневной жизни. Мистерия затмения Солнца и сила человеческого разума, романтическая декорация, несколько минут темноты, а затем картина изгибающихся лучей – все так отличалось от угнетающей действительности...»

Описание солнечного затмения 1919 года стало своеобразной метафорой общественного сознания послевоенного времени. Для немногих идеалистов, что отказывались верить в очевидное озверение общества, затмение небесного светила приводило лишь к минутам темноты, после которой во всей своей полноте являлась идеальная красота загадочного мира. В этом, естественно, был уверен и Альберт Эйнштейн. Он категорически отказывался верить в то, что затмение может стать последним и роковым событием, после которого все погрузится в непроглядный мрак.

Возможность путешествовать не только по Европе, но и по миру стала в 1920-х годах для Эйнштейна спасительной.

Быть постоянно в движении, встречаться с людьми, получать новые впечатления для человека, занятого умственным трудом, было сродни дыханию свежим воздухом перемен. Не затхлой атмосферой политической борьбы и нацистского болота, но духом свободы, который для Альберта Эйнштейна еще с гимназических пор был жизненно необходим.

Так, осенью 1922 года Эйнштейн и Эльза прибыли в Марсель, откуда на японском пароходе отплыли на восток. Коломбо, Сингапур, Гонконг, Шайнхай – в своем путевом дневнике Альберт Эйнштейн описывал впечатления от встречи с невиданными ранее людьми: «полуголые люди с мускулистыми телами и тонкими и спокойными лицами заставляют критически отнестись к европейцам, у которых вырождение, вульгарность и жадность считаются практической сметкой и предпринимательскими данными».

Последней точкой этого грандиозного путешествия стала Япония.

В письме своему другу Морису Соловину Эйнштейн сообщал: «В Японии было чудесно... Деликатные манеры, интерес ко всему, художественное чутье, интеллектуальная наивность в соединении со здравым смыслом. Изящный народ в живописной стране».

Лекции ученого, длившиеся более четырех часов, собирали сотни благодарных слушателей. Впоследствии Эйнштейн признавался, что нигде не видел такого пристального и благожелательного внимания к своей персоне.

На обратном пути в Европу супруги посетили Палестину. Эйнштейн выступил с лекциями в Иерусалимском университете, в учебных заведениях и присутственных местах Тель-Авива.



Супруги Эйнштейн в Японии. Ноябрь-декабрь 1922 г.

Пожалуй, тогда впервые Эйнштейн убедился в том, что народ, к которому он принадлежит, здесь, на выжженной солнцем библейской земле, создает свое государство вопреки воплям антисемитов и унылым разговорам европейских интеллектуалов о его (народа) неспособности что-либо делать своими руками.

«До сих пор я всегда находил в еврейской душе нечто достойное сожаления: забвение своего собственного народа, чуть ли не забвение того, что этот народ все-таки существует. Сегодня вы доставили мне огромную радость тем, что учитесь познавать самих себя и заставляете других признавать вашу силу. Наступает великая эпоха – эпоха освобождения еврейского духа. И освобождение станет возможным благодаря сионистскому движению, которое является духовным движением, и никто в мире не в состоянии его уничтожить».

Из выступления Альберта Эйнштейна перед учениками школы Лемеля в Иерусалиме

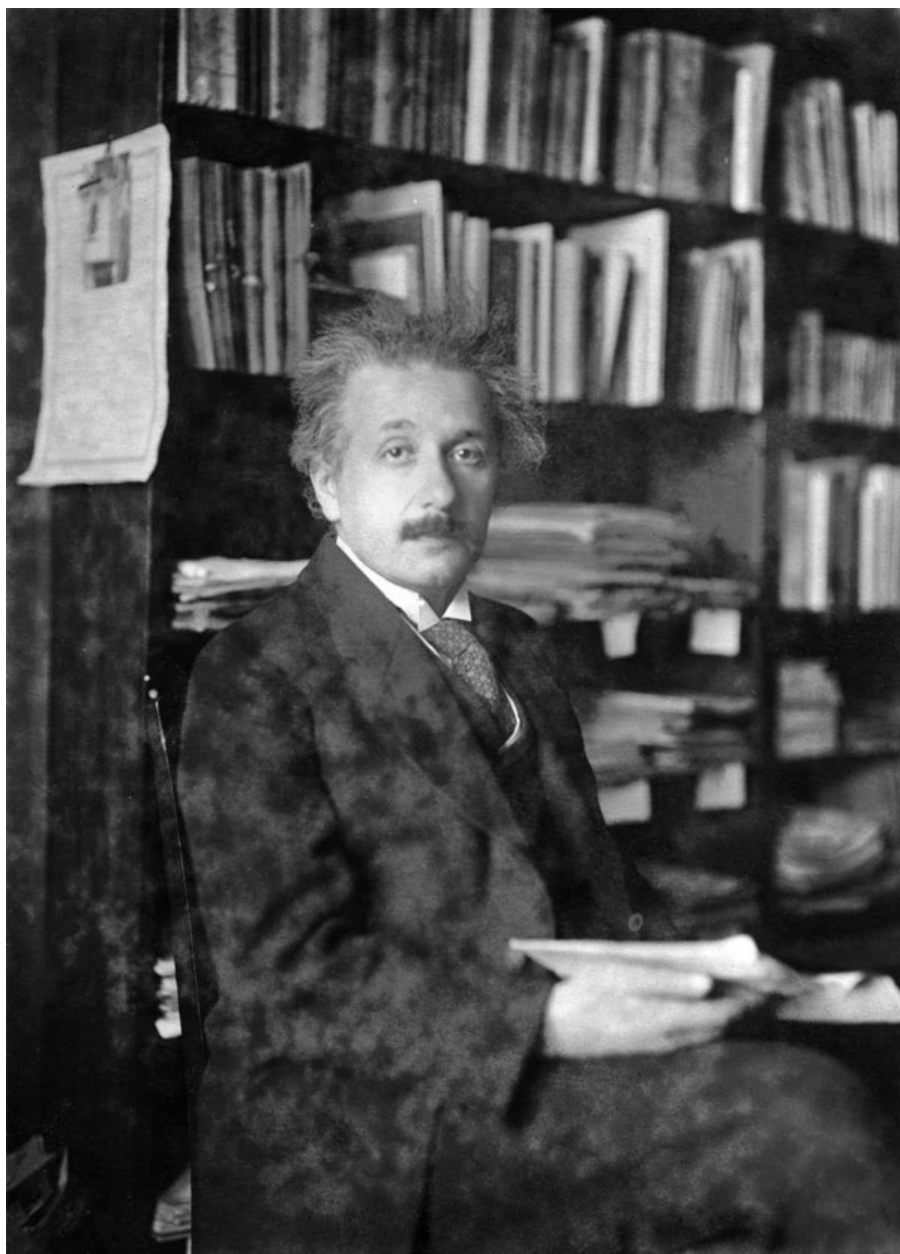
С удивлением Эйнштейн замечал, что подавляющее большинство колонистов – выходцы из России, а их отношение к делу иначе как «коммунистическим» назвать было невозможно.

Ученый записал в дневнике в этой связи: «Этот коммунизм не будет длиться вечно, но воспитает настоящих людей».

Разумеется, предложения остаться здесь, на земле предков, и вместе строить великое еврейское государство звучали постоянно. Более того, особо хваткие местные политические деятели с ходу предлагали ученому высокие должности, степени и звания.

Но, Эйнштейн отказывался.

Впоследствии он запишет в дневнике: «Сердце говорит “да”, но разум говорит “нет”».



Увлечение идеями сионизма применительно к коммунистической идеологии всеобщего равенства и торжества социальной справедливости переплавлялись в голове Эйнштейна самым причудливым образом. Сердце ученого восхищалось трудолюбием и целеустремленностью колонистов, однако разум индифферентно отмечал: «В целом страна не очень плодородна. Она станет моральным центром, но не сумеет принять много евреев. Я убежден однако, что колонизация удастся».

Последней остановкой на пути в Берлин стала Испания – Толедо, Барселона, Сарагоса.

Местные газеты описывали Эйнштейна следующим образом: «Его облик произвел хорошее впечатление и передал дух таинственный и увлекательный... Высокая благородная фигура, неторопливые жесты, темные пронизательные глаза, загадочная улыбка... Размышляет много, говорит мало, работает интенсивно, но не знает усталости. Он большой поклонник музыки, играет на скрипке и очень культурен; у него продвинутые политические идеи, но он не коммунист».

Интересно, что наличие коммунистических идей тогда было мерилом политической продвинутости.

Однако, действительно, коммунистом Альберт Эйнштейн не был. Его рассуждения на заданную тему приводят нас к убеждению, что он был социалистом (как следует из эссе А. Эйнштейна 1949 года «Почему социализм?»).

В частности, ученый утверждал: «Я убежден, что есть только один способ избавиться от этих ужасных зол [капитализма], а именно путем создания социалистической экономики с соответствующей ей системой образования, которая была бы направлена на достижение общественных целей. В такой экономике средства производства принадлежат всему обществу и используются по плану. Плановая экономика, которая регулирует производство в соответствии с потребностями общества, распределяла бы необходимый труд между всеми его способными трудиться членами и гарантировала бы право на жизнь каждому мужчине, женщине и ребенку».

Во время испанской поездки Альберт Эйнштейн познакомился и имел долгий разговор с философом Хосе Ортегой-и-Гассетом.

Хосе Ортега-и-Гассет (1883–1955) – испанский философ и социолог, последовательный критик нацизма и коммунизма как тоталитарных систем, основоположник доктрины «массового

общества» как следствия крушения буржуазной демократии, призывал вернуться к донаучным формам ориентации в мире, к «любви и мудрости».

«Физика Эйнштейна открывает такие перспективы, что рядом с ними старый мир Ньютона кажется крохотной клетушкой. Экспансия эта стала возможной благодаря уточнению и совершенству научных методов. Физика Эйнштейна выросла из анализа бесконечно малых различий, которыми раньше пренебрегали ввиду их незначительности. Атом, еще вчера бывший мельчайшим пределом мира, сегодня превращается в целую планетную систему. Во всем этом меня сейчас занимает не совершенство нашей культуры, но рост наших личных физических сил, в этом проявляющийся. Не то важно, что физика Эйнштейна совершеннее, чем физика Ньютона, а то, что сам Эйнштейн как человек оказался способным на большую точность и свободу духа... Ньютон сумел создать свою научную систему, не слишком углубляясь в философию, но Эйнштейну для его изошренного синтеза пришлось пропитаться идеями Канта и Маха. Кант и Мах – всего лишь символы той огромной массы философских и психологических идей, что повлияли на Эйнштейна, – помогли освободиться его разуму и найти путь к обновлению. Но одного Эйнштейна мало».

Хосе Ортега-и-Гассет о физике Альберта Эйнштейна как о философской системе

Скорее всего, Альберт Эйнштейн не во всем согласился со своим испанским собеседником (к сожалению, заметок о той беседе с Хосе Ортегой-и-Гассетом Эйнштейн не оставил). Сравнение коммунизма с нацизмом, думается, изумило ученого, особенно в свете того, что происходило в те годы в СССР и Германии.

Кстати, именно в это время Альберт Эйнштейн стал иностранным почетным членом АН СССР с формулировкой: «поразительные успехи, которых добилась физика за последние пятнадцать лет, в значительной степени обязаны его [Эйнштейна] идеям».

Возвращение в Берлин ошеломило...

То безумие, от которого удалось отвлечься, путешествуя по миру, никуда не делось. Оно не просто оказалось явью, но обрело еще более неистовый размах.

20 декабря 1924 года Адольф Гитлер был выпущен из тюрьмы, откуда он вышел, гордо сжимая в руках наброски своего труда «Майн кампф» (нем. *Mein Kampf* – «Моя борьба»).

В 1925 году была возрождена партия НСДАП.

В 1926 году был создан гитлерюгенд (молодежная организация НСДАП).

В 1930 году Гитлер стал верховным фюрером штурмовых отрядов СА.

Мысль о невозможности находиться в этой стране уже неотступно преследовала Альберта Эйнштейна.

Безумный, безумный мир

...жажда ненависти и
разрушения находится в самом
человеке.

Альберт Эйнштейн

«Недавно, однако, я имел возможность слышать о нескольких случаях, которые сами по себе не слишком важны, но, по моему суждению, исключают любую другую интерпретацию, кроме той, что дает ваша теория... Я был восхищен, <...> поскольку всегда испытываешь восторг, когда красивая концепция оказывается совместимой с реальностью». Эти слова Альберта Эйнштейна, адресованные Зигмунду Фрейду (они познакомились зимой 1926 года), дают нам повод поговорить о непростом морально-психологическом и психическом состоянии, в котором оказался ученый на рубеже 1920–1930-х годов.

Общение двух первооткрывателей (каждый в своей области) не было простым. Теория психоанализа поразила Эйнштейна своей новизной и прикладным характером, хотя ряд моментов вызывал у ученого неприятие и непонимание.

В свою очередь Фрейд оставил о своем именитом собеседнике следующую запись: «Он весел, уверен, приятен, понимает в психологии столько же, сколько я в физике, так что мы очень мило побеседовали... Этому счастливцу не так тяжело, как мне, он может опереться на длинный ряд великих предшественников, начиная с Ньютона, в то время как я вынужден был пролагать тропу через дикую чащу. Ничего удивительного, что дорожка вышла узкой и не позволила мне уйти далеко».

Зигмунд Фрейд немножко поскромничал. И тот факт, что за советом к нему обратился сам Альберт Эйнштейн, тому бесспорное подтверждение.

Около 1930 года младший сын Эйнштейна Эдуард заболел тяжелой формой шизофрении.

Для получения более полной картины недуга Эдуарда Фрейд предложил Эйнштейну тоже посетить его, чтобы проанализировать ситуацию всесторонне. Альберт Эйнштейн категорически отказался со словами: «Предпочитаю оставаться непроанализированным и темным».

Фрейд был искренне удивлен.

«Разумеется, я всегда понимал, что Вы восхищаетесь

мной лишь из вежливости, однако очень мало доверяете всем моим утверждениям. Но я всегда задавался вопросом, чем же тут можно восхищаться, если это неверно, то есть если это не обладает высоким содержанием истины. Кстати, не думаете ли Вы, что со мной могли бы обойтись куда лучше, если бы мое учение включало в себя более высокую пропорцию нелепостей и заблуждений?

Вы настолько моложе меня, что, когда Вы достигнете моего возраста, Вы, смею надеяться, станете моим последователем. Поскольку этого я уже узнать не смогу, я утешусь заранее».

*Из письма Зигмунда Фрейда Альберту
Эйнштейну*

Эйнштейн так и не нашел общего языка с Фрейдом. Находясь на вершине славы, ученый самым тщательным образом скрывал от окружающих (Зигмунд Фрейд не стал исключением) свое второе «я», как мы уже говорили, никого не подпускал к тому самому «господину Зануде» (как его называла сестра Майя Эйнштейн). И вполне естественно, что подобное раздвоение давало о себе знать, вырывалось наружу порой в самой неожиданной и жесткой форме. Альберт Эйнштейн страдал от этого, но ничего не мог (или не хотел) с собой поделать.

Непростые взаимоотношения со старшим сыном Гансом Альбертом, стали проекцией этого внутреннего конфликта Эйнштейна-гуманиста, поборника свободы и гармонии с Эйнштейном-ортодоксом, абсолютно не считающимся с инакомыслием и противоположной жизненной позицией.

Ганс Альберт Эйнштейн, ему в ту пору был двадцать один год, решил жениться на Фриде Кнехт, которая была старше своего избранника на девять лет и не была еврейкой. Интересно, что и Эйнштейн, и Милева Марич отнеслись к этому решению сына крайне негативно и, кажется, даже на какое-то время забыли о взаимных обидах и претензиях, объединившись против Фриды.

Наибольшую активность в этом «воспитательном» процессе проявлял Эйнштейн. В своих посланиях сыну, порой написанных очень резко и даже оскорбительно по отношению к уже не мальчику, но вполне сформировавшемуся юноше, великий физик восклицал: «Она [Фрида Кнехт] хищница, соблазнила тебя, а ты считаешь ее воплощением женственности. Это типичный способ для женщин определенного сорта привязать к себе мужчину, который не от мира сего... И когда ты с ней разойдешься, не прибегай ко мне жаловаться!»

Конечно, выслушивать такое от собственного отца, который при этом имел другую семью и был слишком занят наукой, чтобы заниматься воспитанием собственных детей, было обидно.

Удивляют доводы Эйнштейна, особенно если учитывать его гуманистическую позицию в национальном вопросе и отношение к шовинистическим настроениям в Германии в это время: «Смещение рас серьезная проблема. Поэтому я не могу простить ему [сыну] его грех. Я инстинктивно избегаю встреч с ним...»

Спустя годы Ганс Альберт скажет: «Возможно, единственный проект, от которого он отказался, был я. Он пытался давать мне советы, но скоро понял, что я слишком упрям и что это лишь пустая трата времени».

Произошло то, что, вероятно, Зигмунд Фрейд смог бы объяснить своему гипотетическому пациенту: будучи сам унижаем своей матерью в детстве и юности, Альберт Эйнштейн вольно или невольно перенес свои рефлексии и комплексы на собственного сына. Однако удивительно другое – будучи человеком демократических взглядов, противником всякой несвободы, Эйнштейн превращался в деспота в семейных вопросах, и это каким-то немыслимым образом вписывалось в его общую гуманитарную систему координат.

Эвелин, внучка Альберта Эйнштейна, дочь его сына Ганса Альберта, вспоминала: «Когда Эйнштейн хотел жениться, ему пришлось столько вытерпеть от своих родителей, что, казалось бы, у него должно было хватить ума не вмешиваться в личную жизнь сыновей. Ничего подобного. Когда мой отец собрался жениться на моей матери, Эйнштейн был в ярости, и Гансу Альберту пришлось выдержать не одну бурю».

В 1951 году, рассуждая о взаимоотношениях отцов и детей, Альберт Эйнштейн неожиданно сформулировал свое отношение к этой проблеме: «Я не одобряю родителей, оказывающих давление в принятии решений, которые повлияют на будущую жизнь детей. Такие проблемы каждый должен решать сам».

Едва ли этот пассаж можно считать выражением искреннего чувства.

«Трудно иметь такого знаменитого отца, потому что чувствуешь себя таким ничтожным. Люди интеллектуального труда часто производят на свет больных, нервных и порой даже полных идиотов (как я) ... Я часто посылал ему восторженные письма и потом переживал, потому что он настроен холодно. Я лишь много позднее узнал, как они его трогали».

Из воспоминаний Эдуарда Эйнштейна об отце

Трагические строки...

Видимо, Альберт Эйнштейн показной суровостью и холодностью хотел сделать из своего, увы, больного сына настоящего мужчину, так, как он это понимал.

«Он пользовался бешеным успехом у женщин и умел обращаться с ними, как заправский Казанова. За женщинами ухаживал очень наивно и походил на ребенка, увидевшего красивую игрушку. Его не смущало даже присутствие мужа».

Из книги Карла Зелига «Альберт Эйнштейн»

Не менее напряженными были взаимоотношения и в новой семье Эйнштейна. По воспоминаниям современников, взаимные чувства давно угасли (если они были вообще). Но если с Милевой Эйнштейн все свое свободное время отдавал науке, то теперь Альберт посвящал всего себя общественной деятельности, борьбе за мир и борьбе с нацизмом, а также бесконечным поездкам, форумам и конференциям.

Эльза Эйнштейн тяжело переживала подобное положение вещей, а в результате страдали девочки – дочери Эльзы, Илза и Марго. Печальная история Ганса Альберта и Эдуарда Эйнштейнов повторялась, но уже в другой семье и при других обстоятельствах.

Однако Альберт продолжал свое победное мировое турне, невзирая на то, что его семьи уже давно не были его тылом.

А тем временем в Германии Адольф Гитлер лишь готовился к своим, как ему казалось, мировым гастролям. Причем в прямом смысле этого слова.

Ежедневные выступления перед соратниками по партии, а также рабочими, солдатами, творческой интеллигенцией не только истощили психическое состояние фюрера, но и деформировали его голосовые связки и носовые пазухи. Карьера вождя немецкого народа оказалась под угрозой.

После выдвижения своей кандидатуры от НСДАП на выборах рейхспрезидента Германии в феврале 1932 года Гитлер принял решение брать уроки ораторского мастерства у немецкого оперного певца Пауля Девриента.

После прослушивания своего нового ученика маэстро Девриент сказал: «Ваших врожденных вокальных данных недостаточно для изнурительного труда оратора, во всяком случае, для длительных выступлений. Лишь посредством упражнений и методичных занятий вы сможете выдерживать продолжительные выступления на публике... Хотя ваш голос от

природы силен, сейчас в нем не слышно ни здоровья, ни силы. Он производит слабое и болезненное впечатление. Слушатели понимают, что вам не хватает воздуха, и ваш голос совершенно зажат».

Ученик у Пауля Девриента оказался старательным и не без дарований. Перемещаясь по Германии на пассажирском самолете юнкерс-52 «иммельман», Гитлер всколыхнул страну своими выступлениями на грани аффекта о величии арийского духа, об освобождении человека труда от пут американо-еврейского капитала, о великой большевистской угрозе с востока.

20–30-е годы XX столетия, безусловно, были эпохой публичных выступлений, временем ораторов, которые, оказываясь наедине с многотысячной аудиторией, должны были воодушевить ее, входя при этом порой в состояние транса и экстаза. А если учесть, что это происходило (как правило) без микрофонов, динамиков и усилителей, то можно было лишь предполагать, какие физические и моральные усилия затрачивались на подобные политические представления.

Обитатели Берлина и Парижа, Москвы и Петрограда (Ленинграда), Рима и Мюнхена, где бурлила общественно-политическая жизнь, уже не мыслили себя без митингов и демонстраций, конференций и съездов. У публики были свои кумиры, которые как бы парили над толпой, всегда находясь на трибуне или в президиуме.

Эйнштейн не мог не чувствовать, что роль психопатического вождя национал-социалистов, о котором еще совсем недавно никто не знал, возрастала с каждым днем. Ученый с ужасом приходил к убеждению, что голос науки, здравого смысла и добра не просто никто не слышит, он практически не звучит в Германии.

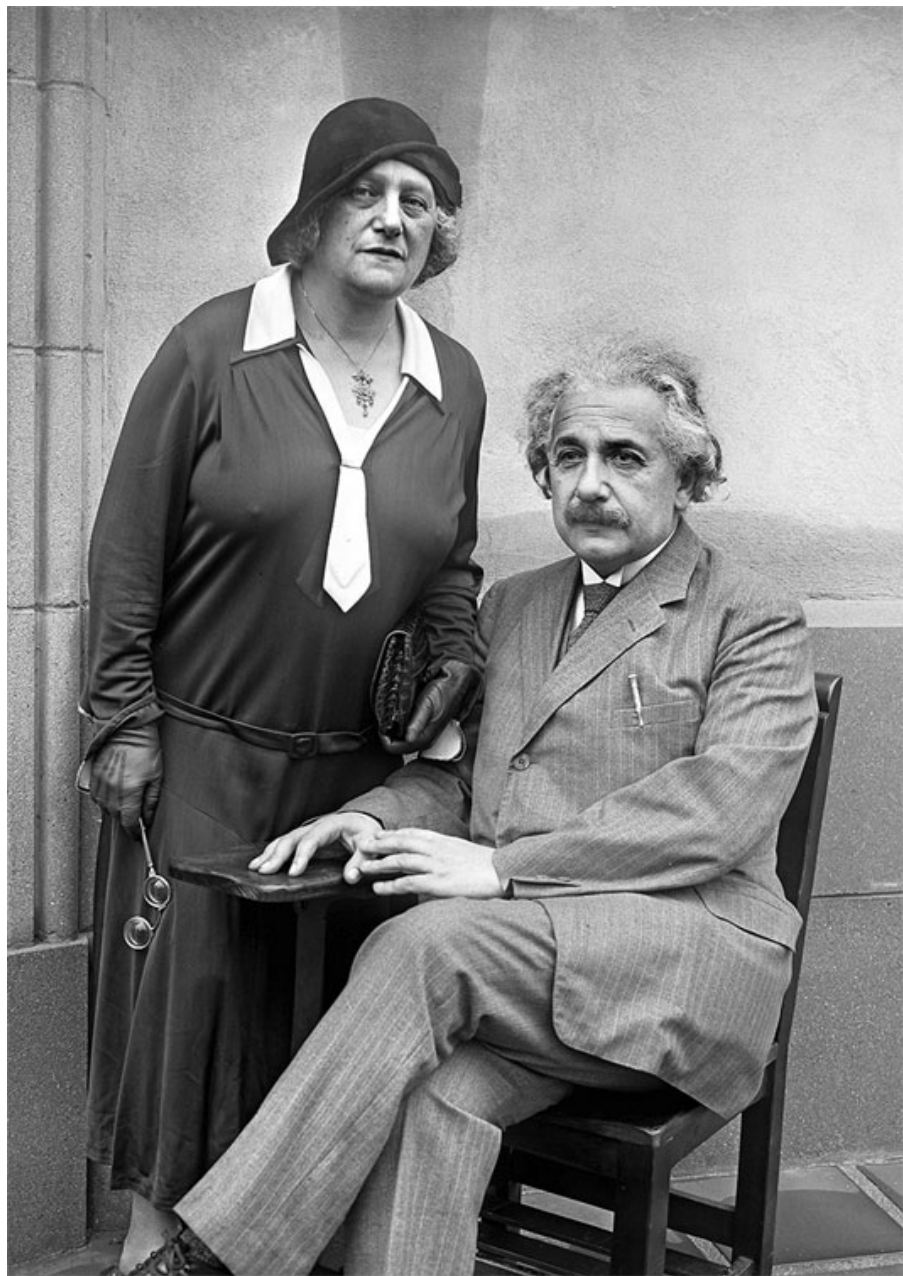
«Пока у меня есть возможность, я буду находиться только в такой стране, в которой господствуют политическая свобода, толерантность и равенство всех граждан перед законом. Политическая свобода означает возможность устного и письменного изложения своих убеждений, толерантность – внимание к убеждениям каждого индивидуума. В настоящее время эти условия в Германии не выполняются. Там как раз преследуются те, кто в международном понимании имеет самые высокие заслуги, в том числе ведущие деятели искусств. Как любой индивидуум, психически заболеть может каждая общественная организация, особенно когда жизнь в стране становится тяжелой. Другие народы должны

помогать выстоять в такой болезни. Я надеюсь, что и в Германии скоро наступят здоровые отношения и великих немцев, таких как Кант и Гёте, люди будут не только чувствовать в дни редких праздников и юбилеев, но в общественную жизнь и сознание каждого гражданина проникнут основополагающие идеи этих гениев».

*Альберт Эйнштейн о предпосылках своей
эмиграции в Америку*

В 1930 году Альберту Эйнштейну поступило предложение из Калифорнийского технологического университета в Пасадине прочесть курс лекций по теоретической физике в качестве «приглашенного профессора». Ученый, разумеется, согласился.

Наверное, он с улыбкой вспомнил эту безумную, на взгляд европейца, страну, которую он уже посещал в 1921 году.



Альберт и Эльза Эйнштейн позируют фотографам на пресс-конференции в Пасадине во время второго визита в США. 1931 г.

Тогда, не успев он сойти с борта парохода в нью-йоркской гавани, на него набросились десятки журналистов с одной просьбой – в двух словах изложить теорию относительности. Сначала Эйнштейн оторопел от такой почти детской непосредственности, граничащей с непроходимой глупостью, но

потом все же нашелся: «Если вы согласитесь не слишком серьезно отнестись к ответу и принять его как своего рода шутку, я могу дать следующее объяснение. Прежде считали, что, если все материальные тела исчезнут из Вселенной, время и пространство сохранятся. Согласно же теории относительности, время и пространство исчезнут вместе с телами».

Журналисты тогда были в восторге – коротко и ясно, – что еще нужно для передовицы?!



Эйнштейн в Нью-Йорке во время первого визита в США. 1921 г.

Тайно ученый надеялся, что истерия вокруг него несколько поутихла, и его посещение Соединенных Штатов не будет носить характер тотального, граничащего с нарушениями рассудка поклонения перед его персоной. Однако, с другой стороны, Эйнштейн, конечно, ловил себя на мысли о том, что, если внимание к нему будет недостаточным, он, разумеется, расстроится.

Сомнения ученого были мгновенно рассеяны все в той же нью-йоркской гавани – теперь уже сотни журналистов и фотографов набросились на дорогого гостя и, не давая ему опомниться, забрасывали вопросами: «Где ваша скрипка? Чем болен ваш сын? Каково будущее человечества? Ваше отношение к

Гитлеру? Вы коммунист? Нужна ли религия?» И, естественно: «Как изложить теорию относительности в одной фразе?»

Мгновенно окунувшись в это поклонение, в котором было все – искренняя любовь и уважение, глупость и безграмотность, суеверие и болезненное любопытство, – Эйнштейн, может быть впервые, понял, что уже давно не принадлежит себе, что он несвободен. И это угнетало его.

«Подавленное состояние было, по-видимому, результатом сложного множества причин. Эйнштейн не мог забыть трагической судьбы сына. К этому присоединялись тяжелые впечатления от Берлина, усиливавшаяся и внушавшая все большие опасения активность черносотенных организаций. Иррациональная стихия давила на сознание апостола научного и общественного рационализма. Эйнштейн уже не мог уйти в сферу чистой физической мысли. Он стал пассивнее, поток внешних условностей, требований этикета уже не встречал былого юмористического, но весьма твердого сопротивления».

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»

Семинары, коллоквиумы, лекции, проведенные Эйнштейном в Калифорнии и Аризоне, были уже частью какого-то глобального ритуала, когда сотни слушателей внимают своему кумиру, а кумир парит в своих мыслях, лишь незначительная часть которых понятна его благодарным слушателям.

Пожалуй, лишь посещение индейского племени и присвоение ученому имени – «Вождь Великой Относительности» – несколько оживило и развеселило Альберта Эйнштейна.

А в целом все это утомляло, но реалии жизни были таковы, что, видимо, по-другому организовать свою жизнь уже было невозможно.

Через год он вновь приехал в Америку.

Контакты, завязавшиеся в Пасадине, оказались весьма полезными. Ученого хотели видеть и слышать ведущие учебные заведения Соединенных Штатов.



Профессорский состав физического факультета Калифорнийского технологического института, где с лекциями выступал А. Эйнштейн. 1930–1931 гг.

В эти дни Эйнштейн записал в своем дневнике: «Я решил покончить с берлинской оседлостью и стать перелетной птицей на весь остаток жизни. Чайки по-прежнему эскортируют корабль в своем непрерывном полете. Они – мои новые коллеги».

Проведя в Калифорнии всю зиму, весной 1932 года Эйнштейн вернулся в Берлин. И сразу оказался в кипящем котле нацистской политической истерии.

4 июня 1932 года был распущен Рейхстаг. На прошедших через месяц выборах НСДАП одержала уверенную победу, опередив социал-демократов на девяносто семь голосов. Это была уверенная победа, давшая повод Гитлеру говорить о том, что его планы по возрождению великой Германии и созданию Третьего рейха почти реализованы. Дело осталось за малым – окончательно захватить власть.

3 декабря 1932 года рейхсканцлером был назначен генерал рейхсвера Курт фон Шлейхер, изначально имевший влияние на рейхспрезидента Германии Пауля Людвига фон Гинденбурга, но впоследствии вступивший с ним в конфликт, чем подписал себе

смертный приговор. В январе 1933 года он был смещен с занимаемой должности, на которую был назначен Гитлер, а 30 июня 1934 года во время так называемой «ночи длинных ножей» был убит по личному распоряжению последнего.

«Евангелие силы и угнетения, господствующее сейчас в Германии, угрожает свободе европейского континента. Эту угрозу нельзя устранить лишь моральным оружием, ей нужно противопоставить организованную мощь».

Альберт Эйнштейн о сложившейся в Германии политической ситуации

Что подразумевал ученый под «организованной мощью», сказать трудно. Разумеется, отдельные европейские и американские интеллектуалы протестовали против звериного антисемитизма вождя НСДАП, против имперских амбиций рейха и готовности снова воевать с остальным миром.

Но, говоря об одном, европейская да и мировая политическая элита вела себя совсем по-другому. Гигантские финансовые и промышленные корпорации выставляли свои условия, продиктованные в первую очередь законами глобального рынка, где нет и не может быть благородства и милосердия, к которым взывал Эйнштейн.

«Крупп», «Опель», «Дженерал моторс», «Кока-Кола», «Дюпон», «Стандарт ойл», «Форд», «Мерседес-Бенц», «Дуглас», «Пратт энд Уитни», «Кодак», БМВ, «Дженерал электрик», «Хуго Босс» и многие другие мировые бренды сотрудничали с нацистами, извлекая значительную выгоду из этого сотрудничества и полностью закрывая глаза на то, что творили их новые экономические партнеры в своей стране, а впоследствии и в мире.

Разумеется, великий физик понимал всю абсурдность и лицемерие этой ситуации, когда под уверения мирового сообщества в том, что новая Германия идет по пути демократии и миролюбия, Гитлер приступил к выполнению программы «эндлөзунг», более известной как «окончательное решение еврейского вопроса».

«Они обманули нас. Они оставили нас в дураках. Сотни миллионов людей в Европе и Америке, миллиарды людей во всем мире, так же как миллиарды, которым предстоит родиться, подвергались и подвергаются обману и предательству, угрожающим их жизни, здоровью и благополучию».

*Альберт Эйнштейн о политическом ханжестве
своего времени*

В конце 1932 года Альберт и Эльза Эйнштейн покинули Берлин и направились в США.



*Альберт Эйнштейн прогуливается по улицам Берлина. Ок.
1930 г.*

Впрочем, на этот раз и здесь возникли проблемы. Волна национализма докатилась до Америки. За океаном раздались голоса, что, мол, «коммунист», «пацифист», а к тому же еще и еврей бежит из Германии в Штаты в поисках лучшей доли, а следовательно, опасен и нежелателен в стране истинной свободы и демократии. Эйнштейн возмущился, что мгновенно вызвало скандал на уровне посольств Германии и США. Вопрос с въездной визой Альберта Эйнштейна решался в Вашингтоне и, разумеется, был решен положительно. Однако осадок остался, при этом дипломаты и с той, и с другой стороны сделали непонимающие лица.

Уже в Нью-Йорке ученый имел встречу с германским консулом, который заявил, что Эйнштейну ничто не угрожает в Германии, а новое правительство (Гитлер к этому времени уже пришел к власти) действует в духе справедливости и полного соблюдения международного права.

«Если вы не чувствуете себя виновным, с вами в Германии ничего не случится», – с иезуитской улыбкой заверял дипломат. Эйнштейн же ответил, что не вернется в Германию до тех пор, пока там будет нацистский режим.

В конце этой встречи, когда официальная часть была окончена, консул наклонился к уху Эйнштейна и проговорил вполголоса: «Теперь мы можем говорить как человек с человеком, и я могу вам сказать, что вы поступаете именно так, как и следует».

Значит, все всё понимали.

Теория Эйнштейна нашла еще одно свое подтверждение: все относительно и парадоксально. Великий немецкий ученый, великий швейцарский ученый, великий еврейский ученый, великий гражданин мира – каждый видел в нем что-то свое и наполнял это «свое» каким-то своим содержанием, что, по большому счету, было абсолютным безумием.

Может быть, именно по этой причине Эйнштейн, когда ему было предложено обсудить эту проблему, написал письмо Зигмунду Фрейду, подспудно понимая, что найти происходящему внятное рациональное объяснение он не может.

«Проблема сформулирована так: существует ли для человечества путь, позволяющий избежать опасности войны? Что касается меня, то привычная объективность моих мыслей не позволяет мне проникнуть в темные пространства человеческой воли и чувств. Поэтому в исследовании предложенного вопроса я могу сделать не

более чем попытку постановки задачи, для того чтобы создать почву для применения Ваших обширных знаний о людских инстинктах».

Из письма Альберта Эйнштейна Зигмунду Фрейду

Фрейд тогда вежливо уклонился от дискуссии, лишь признав, что пацифизм как способ избежать войны возможен только при высоком культурном уровне индивида. И ни слова о «темных пространствах человеческой воли и чувств». Вполне возможно, что после несостоявшейся встречи с нобелевским лауреатом в 1930 году мастер психоанализа не нашел целесообразным вступать с ним в спор и «применять свои обширные знания о людских инстинктах», имея о своем собеседнике особенное, отличное от общепринятого представление.

Однако, считая это проблему для себя чрезвычайно важной, Эйнштейн предпринял попытку самостоятельно провести психологическое исследование: почему «...человек позволяет довести себя до столь дикого энтузиазма, заставляющего его жертвовать собственной жизнью? Возможен только один ответ: потому, что жажда ненависти и разрушения находится в самом человеке. В спокойные времена это устремление существует в скрытой форме и проявляется только при неординарных обстоятельствах. Однако оказывается сравнительно легко вступить с ним (с устремлением) в игру и раздуть его до мощи коллективного психоза... Возможно ли контролировать ментальную эволюцию рода человеческого таким образом, чтобы сделать его устойчивым против психозов жестокости и разрушения? Здесь я имею в виду не только так называемые необразованные массы. Опыт показывает, что чаще именно так называемая интеллигенция склонна воспринимать это губительное коллективное внушение, поскольку интеллектуал не имеет прямого контакта с «грубой» действительностью, но встречается с ее искусственной формой на страницах печати».

Едва ли Фрейд согласился бы с этим умозаключением, потому что первопричину он всегда искал внутри человека, а не во внешних раздражителях, будь то пропаганда, СМИ, политические игры или экономический кризис.

Однако Эйнштейн был глубоко уверен в том, что его внутренний мир был абсолютно гармоничен и практически идеален, а безумным и непредсказуемым был мир, его окружающий.

Приход к власти Адольфа Гитлера в январе 1933 года, по

мысли ученого, стал тому ярким и бесспорным подтверждением.

25 сентября 1933 года в Амстердаме застрелил своего четырнадцатилетнего сына и застрелился сам австрийский и нидерландский физик-теоретик, член Нидерландской королевской академии наук, член-корреспондент Академии наук СССР, иностранный член Датской академии наук, друг и соратник Эйнштейна Пауль Эренфест.

Это известие потрясло Альберта.

Что послужило причиной? Вопрос, на который Эйнштейн мучительно искал ответ. Разрыв Эренфеста с женой – Татьяной Алексеевной Эренфест-Афанасьевой, неизлечимая болезнь четырнадцатилетнего сына Василия, частые конфликты с коллегами, нацистская угроза, несовпадение живой научной мысли и реальности, тяжелейшая депрессия – список можно было продолжать.

Более же всего ученого пугало и печалило то, что его судьба ничем не отличалась от судьбы его уже покойного друга.

В своем дневнике Эйнштейн запишет: «Отказ прожить жизнь до конца вследствие внутренних конфликтов – редкое событие среди людей с обычной психикой; иное дело среди личностей возвышенных и в высшей степени возбудимых душевно... Те, кто был знаком с ним так же близко, как довелось мне, знают, что этот чистый человек пал жертвой конфликта совести, от которого в той или другой форме не гарантирован ни один ученый, достигший пятидесятилетнего возраста <...> все возрастающая трудность приспособливаться к новым идеям... Не знаю, сколько читателей этих строк способны понять эту трагедию. Но все-таки именно она была главной причиной бегства от жизни».

По воспоминаниям современников, в то время «как будто что-то умерло в нем... Он сидел в кресле, накручивая на палец белые пряди своих волос, говорил задумчиво о различных предметах... Он больше не смеялся».

А из Германии меж тем приходили самые неутешительные вести.

«Для меня любой дворник гораздо выше всякого академика. Дворник одним взмахом метлы сметает в канаву сотни тысяч бактерий, а какой-нибудь ученый гордится тем, что за вся жизнь он открыл одну-единственную бактерию».

*Из выступления рейхсляйтера, фюрера
Германского трудового фронта Роберта Лей*

Во исполнение закона «О восстановлении профессионального чиновничества» и особенно его подпунктов о госслужащих неарийского происхождения в канаву рейха нацистская метла сметала доцентов, профессоров, школьных учителей, не проходивших по идеологическим и этническим показателям.

По сути, были опустошены целые отрасли знаний – психология, социология, биохимия, математика.

10 мая 1933 года в Берлине на Опернплац собралось около сорока тысяч студентов, штурмовиков, горожан. В специально разведенные костры было выброшено более двадцати пяти тысяч томов «негерманской» литературы: Карл Маркс и Генрих Манн, Зигмунд Фрейд и Генрих Гейне, Эрих Мария Ремарк и Альберт Эйнштейн.



Студенты сжигают сочинения «негерманских» авторов на площади Опернплац в Берлине. 1933 г.

Тогда же имя ученого было запрещено к употреблению в Германии, и преподавание теории относительности подверглось запрету.

Филипп Ленард – основоположник «арийской нордической физики» (о нем уже шла речь в главе «Затмение») праздновал победу. Он объявил теорию относительности Эйнштейна «мировым еврейским блефом», который стал возможен лишь при «еврейском заговоре в физике».

Копируя истерическую манеру фюрера (она тогда вошла в моду), Ленард восклицал: «Наиболее важный пример опасного влияния еврейских кругов на изучение природы представляет Эйнштейн со своими теориями и математической болтовней, составленной из старых сведений и произвольных добавок. Сейчас его теория разбита вдребезги – такова судьба всех изделий, далеких от природы. Но ученые с солидными в прошлом трудами не могут избежать упрека: они допустили, чтобы теория относительности могла найти место в Германии. Они не видели или не хотели видеть, какая это ложь, выдавать Эйнштейна – в науке и в равной степени вне ее – за доброго немца».

А меж тем «добрые немцы» продолжали беспощадный и бессмысленный погром в науке, получая от Гитлера высокие звания, назначения и награды.

«Появился Гитлер, человек ограниченных умственных способностей, не пригодный для какой-либо полезной работы; он захлебывался от зависти и злобы к тем, кого обстоятельства и природа поставили выше его <...> сильнее всего он ненавидел культуру и образование, навек для него недоступные. В своей неумной жажде власти он обнаружил, что его путанные и пропитанные ненавистью речи вызывают бурное ликование тех, чье положение и устремления похожи на его собственные. Он подбирал эти человеческие отбросы на улицах и в пивных и сумел сплотить их вокруг себя... Что действительно помогло ему добиться власти – это его безудержное озлобление против всего чужого и, в частности, ненависть к беззащитному меньшинству – немецким евреям. Их интеллектуальная утонченность раздражала его, и он, не без некоторых оснований, считал ее антинемецкой... Бесперывные тирады против «врагов» привлекли к нему массы, которым он обещал золотой век... Его лишенная цельности психопатическая личность не позволяет выяснить, в какой мере он сам верит своим выдумкам».

*Из неопубликованной рукописи Альберта
Эйнштейна*

Но, как мы знаем, вокруг бесноватого фюрера сплотились не только «человеческие отбросы», не только параноики и закоренелые циники. Здесь были весьма одаренные интеллектуалы, известные ученые, банкиры, состоятельные промышленники, опытные и талантливые военачальники,

которые искренно верили в великую Германию и чистосердечно служили идеалам национал-социализма. Все было куда более сложно и глубоко, нежели просто погромы нетрезвых штурмовиков из «Хофбройхауса» в Мюнхене.

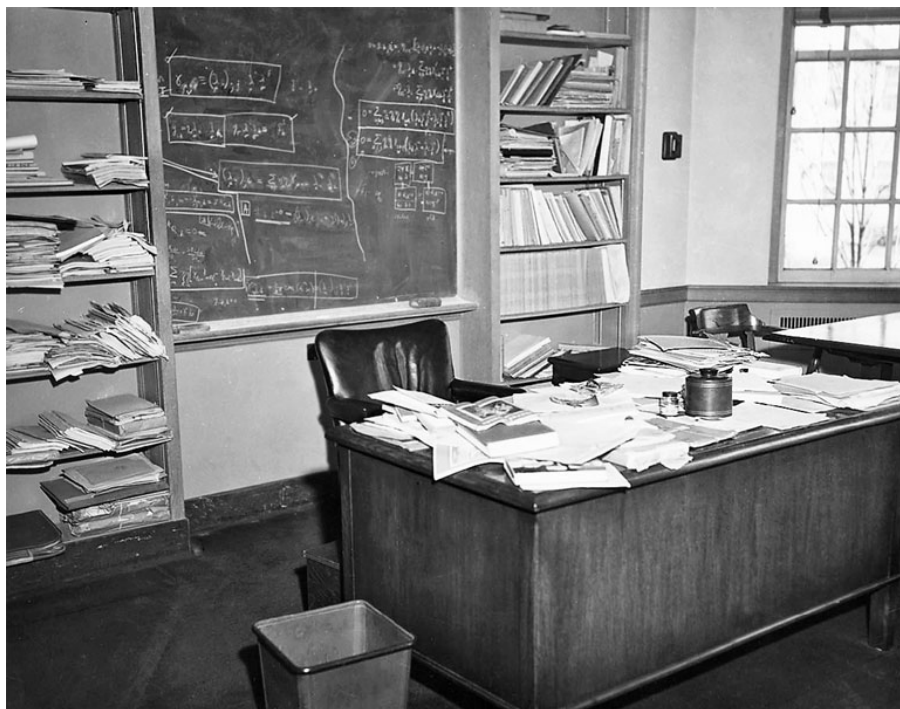
Фрейд, посвятивший исследованию нацизма последние годы своей многотрудной жизни, взглянул на этот уродливый феномен с психоаналитической точки зрения. Антисемитизм, лежащий в основе расовой теории Третьего рейха, по мысли ученого, представляет собой невроз, одну из злокачественных форм некрофилии, болезненной страсти к разрушению и агрессии. Человек, подверженный этому неврозу, находится в постоянном маниакальном возбуждении, он социально гиперактивен, тяготеет к ритуальным магическим манипуляциям и заклинаниям, его постоянно преследуют страхи вкупе с завистью и слепой беспощадной злобой. Интересно, что «еврей» для него уже не национальность, а топос: антисемиты очень часто причисляют к евреям людей, которые вовсе не принадлежат к этой национальности, но при этом они сами нередко являются этническими евреями.

К сожалению, нам неизвестна реакция Альберта Эйнштейна на эти умозаключения Зигмунда Фрейда.

Глубины подсознания всегда страшили нобелевского лауреата. Казалось, что он знал про себя что-то такое, что было его сокровенной и страшной тайной.

Уже находясь в Соединенных Штатах, в знак протеста против политики нацистов в Германии Эйнштейн отказался от немецкого гражданства, вышел из Прусской и Баварской академий наук, а также прервал общение с рядом ученых, с Максом Планком в том числе.

В октябре 1933 года Альберт Эйнштейн приступил к работе в Институте перспективных исследований в Принстоне, штат Нью-Джерси.



Письменный стол Эйнштейна в Институте прогрессивных исследований в Принстоне.

«Замечательное местечко, забавный и церемонный поселок маленьких полубогов на ходулях... Игнорируя некоторые условности, я смог создать для себя атмосферу, позволяющую работать и избегать того, что отвлекает от работы. Люди, составляющие здесь то, что называется обществом, пользуются меньшей свободой, чем их европейские двойники».

Из письма Альберта Эйнштейна королеве Елизавете Баварской

Елизавета Баварская (1876–1965) – королева Бельгии, родилась в семье герцога Баварского Карла Теодора, покровительствовала людям науки и искусства, во время немецкой оккупации Бельгии в 1940–1944 годах спасала от нацистов еврейских детей, награждена израильским орденом «Праведник народов мира».

С Елизаветой Баварской Альберт познакомился еще в 1929 году, она полностью разделяла его политические взгляды и гражданскую позицию. Разумеется, была поклонницей теории относительности. И, наконец, их объединяла любовь к

классической музыке. Не без помощи королевы Елизаветы Эйнштейну удалось выехать из Германии, а затем и из Европы. Он всю жизнь помнил эту удивительную женщину и был благодарен ей.

Но вернемся в Принстон.

В Институте перспективных исследований Эйнштейн занимался исследовательским трудом, он не читал лекции, но был научным руководителем группы молодых ученых. Следует признать, что здесь, в Нью-Джерси, ему были созданы все условия и для безбедного существования, и для плодотворной научной работы.

Проблемы единой теории поля вновь захватили ученого, и теперь все свое время он посвящал именно этому вопросу, как в прежние времена, когда, кроме науки, для него ничего не существовало – ни политики, ни общественной жизни, ни семьи.

Каждое утро Эйнштейн приходил на кафедру, где его уже ожидали сотрудники (восемь человек), которые отчитывались о проделанной работе, проверяли математические исчисления (наиболее трудоемкая часть работы), далее все вместе обсуждали, как бы сейчас сказали, перспективные планы. Потом он уходил к себе и продолжал обдумывать проблемы, намечая дальнейшие векторы работы.

«До последних дней своей жизни он не переставал работать над единой теорией поля. Он не страшился смерти. Больше всего его огорчала мысль, что он уйдет из жизни, не доведя своей теории до конца».

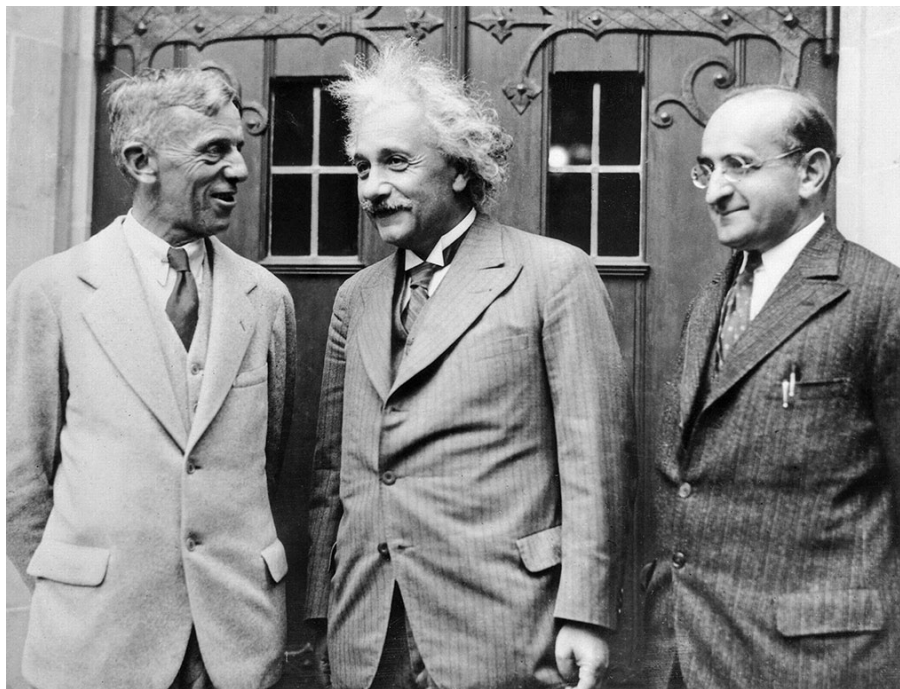
Из воспоминаний академика, отца «советской физики» А. Ф. Иоффе



Эльза и Альберт Эйнштейн у виллы «Савояр» в Бельгии, где они дожидались разрешения выехать в Америку. 1933 г.

Данная теория ставила своей задачей описать все известные физические феномены на основе единого первичного поля, под

которым понималась некая динамическая физическая величина. Таким образом, единая теория поля в рамках общего универсального подхода описывает все многообразие свойств элементарных частиц и их взаимодействий. Построение такой теории является основной задачей фундаментальной физики.



*Эйнштейн разговаривает с профессорами из Принстона.
Октябрь 1933 г.*

Получается, что это «теория всего», то есть она находит и обладает ключом от всех дверей!

Поясняя этот вывод, в своей работе «Наука и Бог» Эйнштейн напишет: «Если говорить о том, что вдохновляет современные научные исследования, то я считаю, что в области науки все наиболее тонкие идеи берут свое начало из глубоко религиозного чувства и что без него эти идеи не были бы столь плодотворными».

В то время, когда мир стоял на пороге самой ужасной и кровопролитной войны за всю историю человечества, эти мысли казались абсолютным безумием, как и тот мир, в котором они были произнесены.

Трудно быть богом

*Идея персонифицированного Бога
совершенно чужда мне и кажется
даже наивной.*

Альберт Эйнштейн

В 1940 году Альберт Эйнштейн написал: «Только церковь была категорически против пропаганды Гитлера. Я никогда не имел особого интереса к церкви, но теперь я чувствую большую привязанность и восхищение, потому что церковь в одиночку имела мужество и упорство настоять на разумной истине и нравственной свободе. Я вынужден признать, что то, что я однажды презирал, теперь безоговорочно хвалю».

Эти слова нобелевского лауреата вызывают двойственное впечатление, оставляют больше вопросов, чем ответов.

Почему отношение к религии и церкви изначально у Альберта Эйнштейна было столь однозначно негативным?

Рассказывая о детстве ученого, мы упомянули о некоем экзистенциальном кризисе двенадцатилетнего Эйнштейна, после которого он разочаровался в религии. Как тогда показалось юному богоискателю, он прочитал все книги на данную тему и ничего, кроме обмана и дешевых чудес, там не нашел. Причем, что интересно, это касалось как иудаизма, так и христианства.

Альберт Эйнштейн отмечал, что рос в нерелигиозной семье, хотя в повседневной жизни семьи Германа и Паулины Эйнштейн определенные черты иудейского обряда, несомненно, были. В первую очередь это проявлялось в воспитании детей, в главенствующей роли матери, в жесткой организации быта, в котором все было подчинено соблюдению установок и правил, передающихся по наследству с запретом подвергать их сомнению или ослушанию.

Может быть, именно по этой причине юный Эйнштейн увлекся классическим иудаизмом, пытаясь самостоятельно вникнуть в учение и убедиться в том, что в этой религии куда больше свободы и творчества, нежели в ежедневных окриках суровых воспитателей. Штудирруя Талмуд и Тору, он даже принялся писать духовные стихи наподобие псалмов и распевать их.

О реакции родителей на эти опыты нам ничего не известно.

Вполне возможно, что мальчик воображал себя неким библейским персонажем, фантазия его разыгрывалась, герои

Ветхого Завета оживали, но в конце концов все упиралось в строгое соблюдение вероучительного регламента (то, что в христианстве называется чинопоследованием), чего Альберт категорически не терпел.

И в результате: «Для меня иудаизм, как и все другие религии, – это воплощение самых ребяческих суеверий. А еврейский народ, который я счастлив представлять, с менталитетом которого я ощущаю глубокое родство, не имеет для меня каких-то иных качеств, отличающих его ото всех других народов <...> слово «бог» [так в оригинале. – *Прим. автора.*] для меня всего лишь проявление и продукт человеческих слабостей, а Библия – свод почтенных, но все же примитивных легенд, к тому же довольно ребяческих. Никакая, даже самая изощренная интерпретация не сможет этого изменить».

Так Эйнштейн напишет годы спустя.

Примечателен часто повторяющийся эпитет «ребяческий». То есть уже в юные годы он осознавал себя взрослым и рассудительным человеком, стоящим как бы над детскими благоглупостями, способным осмыслить и оценить многовековую мудрость иудаизма.

Разумеется, это смешно... Но истоки такого взгляда на жизнь не случайны, их следует искать в семье, где скорее всего он постоянно слышал в свой адрес упреки в несамостоятельности, неаккуратности, неприспособленности к жизни. Следствием явилась сублимация комплекса собственной неполноценности, снятие внутреннего напряжения за счет переключения энергии и внимания в области, изначально находящиеся выше повседневной рутины и обыденной критики, – религия, наука, искусство.

На смену отвергнутому иудаизму пришло увлечение христианством. Вполне понятно, что обучение в католической школе выходцу из еврейской «нерелигиозной» семьи давалось непросто. История повторялась: сначала изучение Нового Завета увлекло мальчика.

Впоследствии Эйнштейн напишет: «Бесспорно! Никто не может прочесть Евангелие, не почувствовав присутствие Христа. Его личность дышит в каждом слове. Никакой миф не обладает такой осязаемостью». Но постепенно давало о себе знать принудительное вдалбливание знаний, тот же еврейский «талмудизм», от которого еще совсем недавно он бежал в ужасе.

«Я не атеист и не знаю, можно ли назвать меня пантеистом. Мне кажется, что человек подобен ребенку, который вошел в библиотеку, заполненную с пола до потолка книгами на разных языках. Ребенок понимает,

что кто-то должен был написать эти книги, но он не знает всех этих языков и не может прочитать их. Он осознает, что книги разложены в строго определенном порядке, но не знает, кто это сделал. Я думаю, похожим должно быть отношение человека к вопросу о существовании Бога. Мы видим, что Вселенная организована чудесным образом и подчиняется определенным законам, но сами эти законы остаются для нас туманными. За ними есть некая неведомая сила. Я во многом согласен с пантеизмом Спинозы, но больше всего почитаю его за вклад в развитие современной философии, за то, что он рассматривал душу и тело как нечто единое, а не как две разные сущности».

Альберт Эйнштейн о своей религиозности

Рационалистический подход к вере и религиозной жизни ученого, видимо, сложился из его врожденной склонности дать всему внятный, математически доказуемый ответ, который, образно говоря, «можно потрогать руками». Эйнштейн исключает всякую мистику и непознаваемость божественного, принимаемого только на веру. Человеческое для Эйнштейна первично, а посему извечное и характерное для иудаизма неприятие антропологичности Бога ошибочно становится для него главным доводом против так называемых христианских суеверий.

человеческих проблем».

Бенедикт Спиноза (Барух Спиноза) (1632–1677) – нидерландский философ-рационалист, знаток еврейской, греческой и арабо-мусульманской философии, отошел от иудаизма, за что был обвинен в ереси. Автор классических сочинений «Этика», «Краткий трактат о Боге, человеке и его счастье», «Основы философии Декарта», «Теолого-политический трактат». Последний труд позволил сложиться ошибочному мнению, что Спиноза атеист, а в 1673 году он отказался занять кафедру философии в Гейдельбергском университете, так как усмотрел в этом угрозу своей личной и творческой свободе.

Взгляды именно такого человека, как бы находящегося на границе конфессий и философских течений, не связывающего себя ни с какой конкретной национальной традицией, но в то же время находящегося внутри каждой из них (еврейской, арабской, греческой, голландской), произвели на Эйнштейна сильное впечатление. Можно утверждать, что религиозность нобелевского лауреата имела своей основой рационализм и натурализм Спинозы. «Я верю в бога Спинозы, который проявляет себя в упорядоченной гармонии сущего, а не в бога, которого заботят человеческие судьбы и поступки», – подводит краткий итог своему духовному поиску Альберт Эйнштейн.

Первопричину всего Спиноза видел в «воле Бога», которая присутствует во всем и имеет как «внешние», так и «внутренние» проявления, лишившись которых человек лишается счастья. Следовательно, философ сознательно отказывается от персонификации божественного, наделяя Его [Бога] опосредованными «волевыми» функциями.

Такая точка зрения была необычайно близка рационалисту Эйнштейну, для которого понятия Вселенной, космоса и в том числе бескрайнего океана человеческого познания превалируют над затверженными духовенством прописными истинами.

Чувство презрения, выраженное в письме, что открывает эту главу, есть форма отношения к тем, кто, по мысли Эйнштейна, узурпировал божественную волю, лишив человека настоящего знания о Боге, превратив религию в политический инструмент. Рутинная религиозного воспитания и образования, по мысли Эйнштейна, – причина неверия, атеизма и вырождения гуманитарных основ цивилизации.

«Я много раз говорил, что, на мой взгляд, идея вочеловечившегося Бога – это детский лепет. Вы можете

называть меня агностиком, поскольку я не разделяю воинственности профессионального атеиста, чей пыл вызван, главным образом, болезненным процессом освобождения от оков религиозного воспитания, полученного в юности. Я придерживаюсь смирения, уместного в силу слабости нашего интеллектуального понимания природы и нас самих».

Альберт Эйнштейн об интеллектуальном в религиозности

Таким образом, можно утверждать, что Эйнштейн создает не просто свою науку, но и свою религию, в которой именно он является демиургом, не соперничающим (частое упоминание термина «смирение» тому подтверждение) с Богом, но ведущим с ним на равных дискуссии на любые темы: от проблем мироздания, теории электромагнитного поля и сути нацизма до конструктивных особенностей бытового холодильника (в последние годы жизни ученый увлекался разного рода прикладными техническими дисциплинами).

ALBERT EINSTEIN
212 MERCER STREET
PRINCETON,
NEW JERSEY, U.S.A.

July 21, 1953

Mr. David H. Albaugh
1712 So. Central
Burlington, Iowa

Dear Sir:

Thank you for your letter of July 9th.

The question should rather be: How far is it reasonable and justified to assume the existence of an un-perceivable being? I see no justification for the introduction of such a concept. In any case, it does not facilitate the understanding of the orderliness we find in the perceivable world.

Sincerely yours,

A. Einstein.

Albert Einstein.



Письмо А. Эйнштейна Дэвиду Альбауху от 21 июля 1953 г.:
«<...> Скорее следует сформулировать вопрос так: насколько разумно и оправданно было бы предполагать существование неосязаемого существа? Не вижу оснований для введения такого понятия. Во всяком случае, оно не способствует пониманию порядка, который мы находим в осязаемом мире».

Именно в Америке, в пуританской стране, считавшей себя оплотом высокой духовности, где в каждой придорожной гостинице на тумбочке у изголовья кровати лежала *The Holy Bible*, Альберт Эйнштейн попытался переосмыслить свою веру, чем

вызвал негодование и непонимание у части своих новых сограждан. Всякую попытку к самоуглублению и одиночеству политизированное американское общество начала тридцатых годов XX века рассматривало как попытку предательства национальных интересов, как подозрительную неблагонадежность. Хотя это отличительная черта любого общества, не только американского...

Вновь раздались обвинения ученого в коммунизме, к которым, к слову сказать, в ЦРУ и ФБР отнеслись с особым вниманием.

В статье «Мир, каким я его вижу» Эйнштейн писал: «Страстный интерес к социальной справедливости и чувство социальной ответственности противоречили моему резкому предубеждению против сближения с людьми и человеческими коллективами. Я всегда был лошадью в одноконной упряжке и не отдавался всем сердцем своей стране, государству, кругу друзей, родным, семье. Все эти связи вызывали у меня тягу к одиночеству, и с годами стремление вырваться и замкнуться все возрастало. Я живо ощущал отсутствие понимания и сочувствия, вызванное такой изоляцией. Но я вместе с тем ощущал гармоническое слияние с будущим. Человек с таким характером теряет часть своей беззаботности и общительности. Но эта потеря компенсируется независимостью от мнений, обычаев и пересудов, от их искушения строить свое душевное равновесие на шатких основах».

Одиночество как часть религиозного сознания. К такому выводу неизбежно приходят те, кто изучает материалы, связанные с жизнью Альберта Эйнштейна в эти годы. «Есть религия страха, есть религия более высокого уровня – желание быть ведомым и любимым, желание поддержки <...>, а есть космическое религиозное чувство, – пишет ученый. – Очень трудно объяснить его тому, кто его не испытывал».

Следовательно, этим чувством обладают немногие, избранные, к которым, разумеется, ученый причисляет себя, решительно отмежевываясь при этом от остальных, или, как он писал ранее, от «сброда».

Теперь нахождение перед восхищенной аудиторией не приносит ему былого удовлетворения, потому что он понимает, что подавляющее большинство этих людей не понимают сути того, о чем он говорит, и от этого ему становится невыносимо

тоскливо.

Образ пастыря-проповедника его более не прельщает.

«Чем дальше продвигается духовная эволюция человечества, тем более определенно мне представляется, что путь к истинной религиозности проходит не через страх жизни, страх смерти и слепую веру, но через стремление к рациональному знанию. В этом смысле я верю, что священник должен стать учителем, если он хочет оправдать свою высокую образовательную миссию».

Альберт Эйнштейн о смысле веры

Читая эти слова Эйнштейна, вспоминаешь слова Ф. М. Достоевского (любимого писателя Эйнштейна), которые якобы слышит Раскольников: «За одну жизнь – тысячи жизней, спасенных от гниения и разложения. Одна смерть и сто жизней взамен – да ведь тут арифметика!»

Действительно, арифметика рационального знания исключит ошибки, восстановит попорченную логику, просветит тысячи и тысячи людей, находящихся во тьме неведения и невежества.

Да, с точки зрения академического знания, это так. Но с точки зрения живой и парадоксальной жизни, увы, нет. Так, спасая других, можно погибнуть самому, а указывая другим, как правильно и безошибочно жить, слишком часто не знаешь, что делать со своей жизнью и с жизнью своих родных.



Портрет Эльзы Эйнштейн. Фотограф Уильям Сперр. Пасадина, февраль 1931 г.

Вскоре после переезда Эйнштейнов в Принстон из Парижа пришла страшная весть: старшая дочь Эльзы Илза тяжело больна и умирает. Обратнo в Америку Эльза вернулась уже с пеплом дочери. Вскоре, не перенеся этой утраты, Эльза заболела, у нее диагностировали поражение сердечной мышцы, тяжелую почечную патологию и болезнь глаз.

20 декабря 1936 года ее не стало.

Все произошло так быстро и безжалостно, что Эйнштейн даже и не успел понять, что остался совершенно один. Может быть,

именно по этой причине в его жизни ничего не изменилось, по крайней мере внешне. Обязательные ежедневные прогулки на свежем воздухе, работа в институте, общение с коллегами, общественная деятельность.

Из письма сыну Гансу Альберту, написанного вскоре после кончины жены: «Но пока я в состоянии работать, я не должен и не буду жаловаться, так как работа – это единственное, что наполняет жизнь смыслом».

И еще одна цитата. На сей раз это отрывок из письма сестре Майе Эйнштейн: «Как и в юности, я сижу здесь бесконечно, думаю, делаю расчеты, надеясь добраться до глубоких тайн. Так называемый Большой мир, то есть людская суeta, притягивает меня меньше, чем когда-либо; с каждым днем все больше превращаюсь в отшельника».

Принстонское отшельничество, разумеется, можно было назвать относительным.

Потоки писем и приглашений не переставали поступать к нему. Другое дело, что теперь далеко не на все он имел возможность и желание отвлекаться.

Пришедшее письмо от графини Александры Львовны Толстой, естественно, не прошло мимо ученого. Дочь великого русского писателя обращалась с просьбой к великому ученому и лауреату Нобелевской премии подписать письмо с осуждением Большого террора в СССР.

В этом письме, составленном американским журналистом Исааком Доном Левиным, были такие слова: «Почему не слышны голоса сотен либералов и радикалов, с такой готовностью присоединившихся к буре протестов против кровавой “чистки”, проведенной Гитлером в июне прошлого года? Почему эти мнимые защитники человеческих прав хранят необъяснимое молчание по поводу кровавой средневековой бани, устроенной Сталиным?»

Неужели в нашей стране нет ни одного общественного органа, способного выразить отвращение американцев к варварской “чистке” советского правительства?»

Зная о симпатиях Эйнштейна к коммунистическим идеям, о его восхищении Лениным, а также о его дружбе с рядом советских руководителей, ответ можно было предугадать. Но в США надеялись (и графиня Александра Толстая в первую очередь) на то, что ученый, на себе ощутивший все варварство нацистского тоталитаризма и резко осуждавший любой политический режим, попирающий свободу гражданина, изменил свое мнение.

Надеялись зря, потому что свое мнение ученый не изменил.

Ответ Эйнштейна тогда поразил многих.

Вот он целиком:

«Дорогой г-н Левин,

Вы можете себе представить, как я огорчен тем, что русские политики так увлеклись и нанесли удар по элементарным требованиям справедливости, прибегнув к политическому убийству. Несмотря на это, я не могу присоединиться к Вашему предприятию. Оно не даст нужного эффекта в России, но произведет впечатление в тех странах, которые прямо или косвенно одобряют бесстыдную агрессивную политику Японии против России. При таких обстоятельствах я сожалею о Вашем начинании; мне хотелось бы, чтобы Вы совсем его оставили. Только представьте, что в Германии много тысяч евреев-рабочих неминуемо доводят до смерти, и это не вызывает в не-еврейском мире ни малейшего движения, никто не встает на их защиту. Далее, согласитесь, русские доказали, что их единственная цель – ощутимое улучшение жизни русского народа; тут они уже могут продемонстрировать значительные успехи. Так зачем обращать общественное мнение народов исключительно на грубые ошибки режима? Разве не вводит в заблуждение подобный выбор?

С искренним уважением, А. Эйнштейн».

Казалось бы, ученый остался верен своим прежним симпатиям к стране победившего социализма и ее вождям, точнее сказать, продолжил настойчиво верить в то, что людей можно и нужно осчастливить в принудительном порядке, если она сами не могут и не понимают того, что им «жить станет лучше, жить станет веселее».

Но, с другой стороны, как только теоретические абстракции переходят в плоскость человеческих взаимоотношений, когда арестовывают и расстреливают твоих родных, близких или друзей, вся «арифметика» тут же теряет всякий смысл, а идеальное уравнение перестает решаться.

Известно, что в начале 1930-х годов многие немецкие физики покинули Германию, протестуя против политики антисемитизма и антикоммунизма, которая активно насаждалась нацистами в их стране.

Кто-то тогда уехал за океан, а кто-то в СССР.

Имея тесные дружеские контакты с советскими физиками, в частности с академиком А. Ф. Иоффе, Альберт Эйнштейн помог получить место в харьковском Физтехе двум талантливым

физикам-теоретикам: Александру Вайссбергу (в России его звали Александр Семенович) и Фрицу Хоутермансу. Первый оказался в СССР в 1931 году, а второй в 1935-м. Коммунисты, поклонники идей Маркса, как это тогда называлось – «друзья Советского Союза», Вайссберг и Хоутерманс активно включились в работу (они работали на Опытной станции глубокого охлаждения при УФТИ – Украинский физико-технический институт), но в 1937 году оба были арестованы как «немецкие шпионы», а Александра Семеновича еще обвинили и в том, что он готовил покушение на товарищей Сталина и Ворошилова.

Эта информация дошла до Эйнштейна.

Разумеется, великий ученый знал о подобного рода «перегибах» на местах, когда «русские политики увлекались», когда по доносу людей обвиняли в немыслимых с точки здравого смысла преступлениях и по решению тройки НКВД (без суда и следствия) отправляли в лагеря или расстреливали.

Но это было слишком далеко и абстрактно...

И вот теперь подобная средневековая практика коснулась ученых, которых Альберт Эйнштейн знал лично, а в их профессионализме и порядочности он был уверен, как в себе самом.

Ученый возмутился, ведь получалось, что это он, сам того не желая, отправил коллег в большевистский лагерь. Забыв о своей высокопарной отповеди Александре Толстой и Исааку Левину, ученый бросился спасать своих немецких коллег.

Прочитаем письма Альберта Эйнштейна, написанные послу СССР в США А. А. Трояновскому и «лично товарищу Сталину».

Письмо первое:

«Глубокоуважаемый г-н посол!

Физик доктор Фриц Хоутерманс, германский подданный, последние годы работавший в России, некоторое время тому назад неожиданно был арестован – после того как его уволили, а затем категорически отказали в выезде из России. От имени его встревоженной матери, г-жи Эльзы Хоутерманс, я убедительно прошу Вас сделать все от Вас зависящее, чтобы разобраться в причинах этого дела и, по возможности, содействовать тому, чтобы доктор Хоутерманс был выпущен из России. Его коллеги по прежней работе, профессор Джеймс Франк из Университета Джона Хопкинса в Балтиморе и профессор Нильс Бор из Копенгагена, выразили готовность

ходатайствовать о нем...

С глубоким уважением, профессор А. Эйнштейн».

Письмо второе:

«Господину Иосифу Сталину,

Москва, СССР, 18 мая 1938 г.

Глубокоуважаемый господин Сталин,

за последнее время мне стали известны несколько случаев, когда ученые, приглашенные на работу в Россию, были обвинены в тяжких проступках – речь идет о людях, которые в человеческом плане пользуются полным доверием у своих коллег за границей. Я понимаю, что в кризисные и беспокойные времена случается так, что подозрение может пасть на невинных и достойных людей. Но я убежден, что как с общечеловеческой точки зрения, так и в интересах успешного развития строительства новой России чрезвычайно важно, чтобы по отношению к людям редких способностей и редких же творческих сил обращались с исключительной осторожностью. В этом плане я очень прошу Вас обратить внимание на дело, возбужденное против доктора Александра Вайссберга (Харьков). Господин Вайссберг – австрийский подданный, инженер-физик, работавший в Украинском физико-техническом институте в Харькове. Очень прошу о том, чтобы в его случае был бы учтен отзыв о деятельности Вайссберга, написанный профессором Мартином Руэманном, руководителем лаборатории низких температур, который был передан в Наркомтяжпром весной 1937 г.

С глубоким уважением, профессор Альберт Эйнштейн».

Ни на первое, ни на второе письмо Эйнштейн, разумеется, ответа не получил.

Более того, стало известно, что в 1939 году и 1940 году соответственно Хоутерманс и Вайссберг были доставлены в Брест-Литовск, где их передали офицерам гестапо.

Таким образом, ГУЛАГ немецкие ученые поменяли на отделы IVA и IVB Тайной государственной полиции (гестапо) Третьего рейха.

Об этом Эйнштейн, скорее всего, уже не узнал.

Разумеется, приведенные выше примеры не единичны. Известны письма Альберта Эйнштейна в защиту немецкого математика Фрица Нётере и подданного Швеции Рауля Валленберга, сгинувших в лагерном аду на бескрайних просторах СССР.

И еще один любопытный эпизод. Сохранилась информация о том, что в 1931 году Эйнштейн изъявил желание посетить Минск, чтобы посмотреть, как работают советские ученые-физики. Сталин не разрешил ему въезжать в страну. Может быть, и к лучшему. Кто знает...

Но пройдут годы, и карта великого нобелевского лауреата будет не без успеха разыграна в СССР.

«Противостоять любой силе, которая террором подавляет индивидуальность, будь то под фашистским или коммунистическим флагом».

Из записных книжек Альберта Эйнштейна

Правильные и решительные слова. Хотя до конца всю трагедию русского коммунизма великий ученый так и не понял. И это вполне объяснимо. Эйнштейн всегда рассматривал Россию как некое мифологическое пространство, находящееся где-то за гранью здравого смысла, за гранью рационального мышления, страну, укрытую снегами и населенную недоступными для понимания людьми. Разве что «Братья Карамазовы» приоткрывали завесу над этой великой и страшной (с точки зрения европейца) страной.

Как мы помним, Альберт приветствовал ленинский «эксперимент», но сардонически замечал, что проводится он в «плохо оборудованной лаборатории». Следует признать, что в Германии лаборатория была оборудована гораздо лучше, Эйнштейн не мог этого не понимать, потому что отчасти сам принимал участие в ее обустройстве, но вот результаты этой «исследовательской» над «человеческим материалом» деятельности, не уступая друг другу по уровню бесчеловечности, заставили содрогнуться весь остальной мир.



Дом Эйнштейна в Принстоне на Мерсер-стрит. Современный вид.

Значит, дело не в «лаборатории»? А в чем-то другом. В чем?

В одиночестве прогуливаясь по дорожкам Принстонского парка, Эйнштейн напряженно искал ответ на вопрос, напряженно думал, но мысль его все более и более погружалась в гегелевское «ничто», являющееся фундаментальным принципом бытия.

Однако в этом «ничто» у Эйнштейна не было самого главного, не было «божественной воли», о которой писал Спиноза, но был лишь он – великий ученый, открыватель теории относительности, уже с трудом находящий рациональное объяснение своим философским размышлениям.

«Вот о чем я думаю очень часто в продолжение каждого дня. Моя внешняя и внутренняя жизнь зависит от труда моих современников и наших предков. Я должен напрягать свои усилия, чтобы отдавать соответственно тому, что получаю и буду получать. И я ощущаю необходимость вести самую простую жизнь, и у

меня часто бывает тягостное подозрение, что я требую от себе подобных больше необходимого...»

Альберт Эйнштейн «Мир, каким я его вижу»

Мысль «вести самую простую жизнь» неизбежно посещает интеллектуала, оказавшегося на вершине мировой славы и популярности, который борется со своими рефлексиями, комплексами, внутренними переживаниями, со своим несовершенством. В данном случае произошло таинственное, но, возможно, и объяснимое пересечение философских исканий Альберта Эйнштейна и Льва Толстого. Удивительно, не будучи знакомыми, живя в разных странах, следуя разным социальным и национальным традициям, физик и писатель сблизились в своих философских исканиях.

Читаем у Толстого: «Ехал наверху на конке, глядел на дома, вывески, лавки, извозчиков, проезжих, прохожих, и вдруг так ясно стало, что весь этот мир с моей жизнью в нем есть только одна из бесчисленных возможностей других миров и других жизней, и для меня есть только одна из бесчисленных стадий, через которую мне кажется, что я прохожу во времени <...> то, от чего мы сознаем себя отделенными, это только иллюзорное, или «временное» сознание, а в действительности мы не перестаем быть одно со всем <...> я – иллюзия, я только один орган недоступного мне Всего <...> Вообразить себе, что я отдельное, независимое существо, верх безумия».

Толстовское «опрощение» выглядит предельно радикальным, что, впрочем, неудивительно для русского писателя. Трудно поверить в то, что Эйнштейн согласился бы с тем, что его «я» – иллюзия, а его независимость – безумие, ведь он не Платон Каратаев из «Войны и мира».

Заочно оппонируя Льву Николаевичу, ученый останавливается на разумном и рационально приемлемом – простая жизнь – это полное уважение своего «я» при полном же (смирненном) уважении окружающих его людей.

Впрочем, порой кажется, что Эйнштейн не во всем согласен с самим собой. Особенно тема смирения ему дается с великим трудом.

Интересные воспоминания об Эйнштейне оставил английский писатель и физик, поборник союза технической и гуманитарной интеллигенции Чарльз Перси Сноу. Во время одной из встреч разговор зашел об истоках плодотворного творчества и, разумеется, о Толстом.

«Эйнштейн заговорил об условиях плодотворной творческой жизни. Он сказал, что человек не способен создать что-либо

значительное, если он несчастен, и это он знает по себе. Едва ли кто назовет ему такого физика, который сделал бы выдающуюся работу, находясь в горе и отчаянии. То же самое можно сказать о композиторе. Или о писателе... А я вспомнил о Толстом. Ведь он написал “Анну Каренину”, находясь в глубоком отчаянии... Снова заговорив о творческой жизни, он сказал, покачивая своей крупной головой: “Нет, чтобы понять мир, надо прежде всего самому не мучиться”».

Во время того разговора прийти к общему знаменателю так и не удалось – может ли здоровый (не мучающийся) понять больного (безумного)? Правильно ли позволять «душе лениться»? Наконец, как же быть с Достоевским и его постоянными «надрывами»?

Вопросы так и остались без ответов.

Казалось, что Эйнштейн просто устал постоянно отвечать на них...

Посетившая в эти дни нобелевского лауреата Антонина Валлантен (подруга Эльзы Эйнштейн) в своей книге «Драма Эйнштейна» писала: «Драма, наметившаяся в счастливые годы постоянной связи с современной мыслью, теперь становилась все более напряженной. Это не был разрыв поколений, из которых одно представляет дерзновенную мысль, а другое защищает старое и напоминает неподвижный камень у покинутой дороги. Драма Эйнштейна была драмой человека, который вопреки возрасту следует своим путем, становящимся все более пустынным, в то время как почти все друзья и молодежь объявляют этот путь бесплодным и ведущим в тупик».

Но только ли дело в том, что все (друзья, молодежь, коллеги, родственники) не понимают ученого? Может быть, имеет смысл взглянуть на ситуацию с другой стороны, может быть, Эйнштейн сознательно ищет одиночества, не видя в окружающих его людях достойных собеседников. Разумеется, все они милы, преклоняются перед его гением, но ученому этого мало, ум инстинктивно ищет достойного собеседника, друга, соратника.

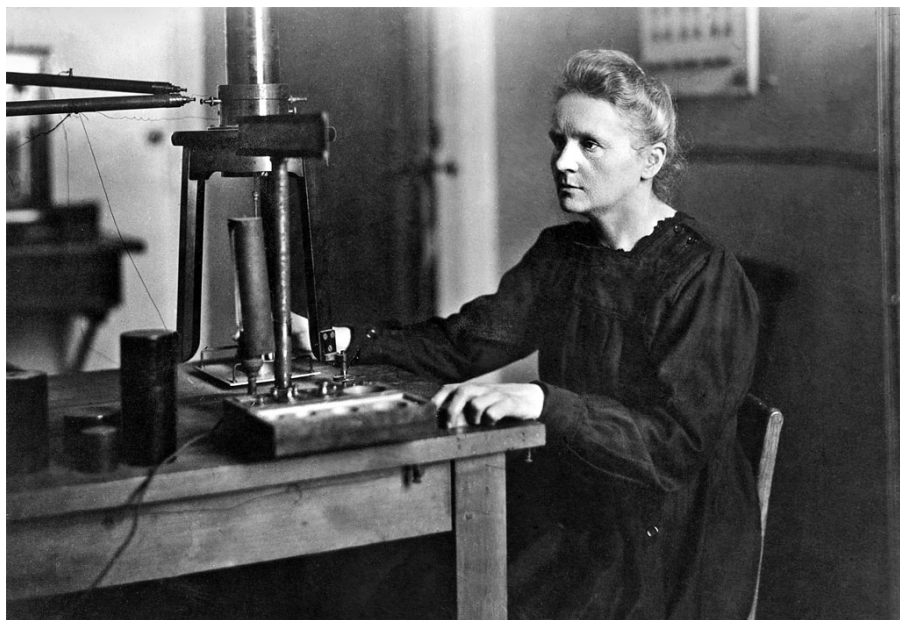
И тогда остается возвращаться мысленным взором к тем, кого уже нет.

«К моему великому счастью, в течение двадцати лет мы были связаны с мадам Кюри возвышенной и безоблачной дружбой. Мое восхищение ее человеческим величием росло. Сила ее характера, чистота помыслов, требовательность к себе, объективность, неподкупность суждений – все эти качества редко совмещаются в одном человеке. Она в любой момент чувствовала, что служит

обществу, и ее большая скромность не оставляла места для самолюбования. Ее постоянно угнетало чувство жестокости и несправедливости общества. Именно это придавало ей вид внешней строгости, так легко неправильно понимаемой теми, кто не был к ней близок, – странной строгости, не смягченной каким-то искусственным усилием».

Альберт Эйнштейн о Марии Склодовской-Кюри

Мария Склодовская-Кюри (1867–1934) – польский и французский физик-экспериментатор, первооткрыватель радиоактивности, а также элементов радий и полоний, лауреат Нобелевской премии по физике 1903 года и по химии 1911 года.



Мария Склодовская-Кюри в своей лаборатории. Начало XX в.

Умозрительное общение с друзьями «давно минувших дней», с одной стороны, наполняло Эйнштейна осознанием того, что избранный им путь был правильным. Посвятив себя всецело науке, он совершил то, к чему стремился, сделал великое открытие, достиг своего «я», наполнив это достижение глубоко религиозным смыслом. Однако, с другой стороны, Альберт Эйнштейн прекрасно понимал, что заплатил за свой выбор высокую цену.

Разрыв с первой женой и необщение с детьми, кончина второй жены как трагический результат их более чем непростых

взаимоотношений, глубокий моральный и эмоциональный кризис.

В таком сложном состоянии Эйнштейна застал британский философ, математик, общественный деятель и атеист Бертран Рассел. Посетив ученого в Принстоне, он написал: «Я думаю, его работа и его скрипка давали ему значительную меру счастья, но глубокое сочувствие к людям и интерес к их судьбе спасли Эйнштейна от неподобающей такому человеку безнадежности».

Через год после смерти Эльзы Эйнштейн пригласил сына Ганса Альберта приехать к нему в гости.

Взаимоотношения отца и сына были не самыми простыми. Альберт Эйнштейн спрашивал об Эдуарде, который в то время был уже очень плох и жил то в клинике, то с матерью. По рассказам Ганса Альберта, Милева тоже была далеко не в лучшей форме, постоянно находясь на грани нервного срыва, ведь причин тому было предостаточно – неизлечимая болезнь младшего сына, отсутствие денег, затаенная обида на бывшего мужа.

Эйнштейн молча слушал своего сына.

На следующий год Ганс Альберт окончательно переехал в США со своей семьей. Впоследствии он стал профессором Калифорнийского университета, специалистом по гидравлике.

Это все, что смог сделать для своего сына принстонский затворник. Совсем немало, скажем мы.

Ничтожно мало для того, кто, как ему казалось, на равных разговаривал с Богом – вероятно, думал Альберт Эйнштейн.



Альберт Эйнштейн начал играть на скрипке в 6 лет. В зрелом возрасте он рассудил, что, если бы не физика, он стал бы музыкантом. 1930-е гг.

Цепная реакция

Я не знаю, какое оружие будет использоваться в третьей мировой войне, но оружием четвертой будет каменный топор.

Альберт Эйнштейн

В 1938 году в издательстве Кембриджского университета вышла книга «Эволюция физики». В предисловии к изданию сообщалось: «Мы не писали учебника по физике. Здесь нет систематического изложения элементарных физических фактов и теорий. Мы скорее стремились широкими мазками обрисовать попытки человеческого разума найти связь между миром идей и миром явлений. Мы хотели указать на силы, которые вынуждают науку создавать идеи, соответствующие реальности нашего мира...

Когда мы писали книгу, мы вели длинные дискуссии о характере нашего идеального читателя и сильно беспокоились о нем. Мы восполняли отсутствие у него каких-либо конкретных сведений по физике и математике большим числом его достоинств. Мы считали его заинтересованным в физических и философских идеях и были вынуждены восхищаться тем терпением, с каким он пробивался через менее интересные и более трудные страницы.

Книга – это беседа между вами и нами. Вы можете найти ее скучной или интересной, утомительной или интригующей. Наша цель будет достигнута, если эти страницы дадут некоторое представление о вечной борьбе изобретательного человеческого разума за более полное понимание законов, управляющих физическими явлениями».



Альберт Эйнштейн и Леопольд Инфельд.

«Мы» в этой цитате – это Альберт Эйнштейн и польский физик-теоретик Леопольд Инфельд.

Мысль написать книгу не столько о физике, сколько о философии в физике, – заслуга Леопольда Инфельда. Он задумал ее в 1937 году. Не без волнения он поделился этим замыслом с Эйнштейном, который с радостью согласился принять участие в этом начинании со словами: «Эта мысль недурна. Совсем недурна! Мы сделаем это».

«Эйнштейн не захотел писать популярную книгу о теории относительности. Его привлек, а потом и захватил другой план – показать логику основных физических идей, последовательно входивших в научную картину мира. Именно физических, без математического аппарата. Историческое изложение физики неизбежно улавливает предварительные, чисто физические картины, которые сменяются формулами и расчетами при позднейшем строгом и систематическом изложении. В историческом аспекте явственно выступает романтика поисков и идейных столкновений».

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»

Итак, «Эволюция физики» состояла из предисловия и четырех

глав – «Расцвет механистического воззрения», «Упадок механистического воззрения», «Поле и относительность», «Кванты». По сути, эта книга стала своего рода творческим отчетом ученого не перед коллегами и научным сообществом, а перед обычным читателем, который не вполне осведомлен в тонкостях теоретической физики и высшей математики, но при этом любит науку (так, как он ее понимает), стремится к познанию мира и, наконец, равнодушен к автору – Альберту Эйнштейну.

«Это драма, драма идей... Наша книга должна быть интересной, захватывающей для каждого, кто любит науку», – замечает Эйнштейн в своей записной книжке.

Но почему драма?

Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к самой книге.

Глава первая, «Расцвет механистического воззрения», начинается весьма неожиданно и даже парадоксально, но, впрочем, вполне в эйнштейновском стиле: «Со времени великолепных рассказов Артура Конан Дойла почти в каждой детективной новелле наступает такой момент, когда исследователь собрал все факты, в которых он нуждается, по крайней мере, для некоторой фазы решения своей проблемы. Эти факты часто кажутся чрезвычайно странными, непоследовательными и в целом несвязанными. Однако великий детектив заключает, что в данный момент ему не требуются никакие дальнейшие розыски и что только чистый разум приведет его к установлению связи между собранными фактами. Он играет на скрипке или, развалившись в кресле, с удовольствием покуривает трубку, как вдруг – о Юпитер! – эта связь найдена! У него на руках не только объяснения для всех обстоятельств дела, но он знает также, какие другие события должны были случиться. Так как теперь ему совершенно точно известно, где искать их, он может, если ему захочется, идти собирать новые подтверждения своей теории».

Шерлок оказывается Эйнштейном. Или наоборот! Прием, который не может не привлечь внимания читателя!

А меж тем герой «Эволюции физики» приступает к сбору научных фактов о мироздании. Задача не из простых, ведь исследователю предстоит погрузиться в хаос явлений, предметов, законов и вычленив из них самое главное, что впоследствии сложится в стройную и выверенную теорию. Конечно, на помощь приходит интуиция, которая сродни музыкальному слуху (вспомним умение играть на скрипке), способности безошибочно чувствовать, слышать и различать самые тонкие смысловые (музыкальные) оттенки.

Основополагающей проблемой, над которой уже на протяжении многих веков бьется человечество, Эйнштейн называет проблему движения и, как производную, – соотношение движущихся в пространстве тел. Подступив к этому вопросу, ученый приходит к выводу, что «до тех пор, пока мы имеем дело с прямолинейным движением, мы далеки от понимания движений, наблюдаемых в природе. Мы должны рассмотреть криволинейные движения. Наш следующий шаг – определить законы, управляющие такими движениями. Это нелегкая задача».

По мысли Эйнштейна, «определение законов», поиск и нахождение своего рода констант абсолютно не освобождает ученого-исследователя от попадания в самые неожиданные и непредсказуемые ситуации.

Читаем в книге: «У заново изучающих механику создается впечатление, что все в этой отрасли науки просто, основательно и сохраняется на все времена. Едва ли кто-нибудь подозревал о существовании новой важной руководящей идеи, которая никем не была замечена в течение трех столетий. Эта оставшаяся вне поля зрения идея связана с одним из фундаментальных понятий механики – с понятием массы».

Создается эффект «снежного кома»: чем больше узнаешь, тем перед большим количеством проблем оказываешься. Но подобное положение вещей не может не вдохновлять настоящего ученого, ведь чем больше фактов будет собрано в процессе исследования, тем глубже и многогранней будет сделанный им вывод.

Температура, теплота, энергия, вещество, электричество – список ключевых понятий, о которых мы даже не задумываемся в повседневной жизни, но из которых она (повседневная жизнь) складывается, вырастает. И каждому из них Альберт Эйнштейн дает детальное объяснение.

Во второй главе, «Упадок механистического воззрения», ученый приходит к выводу, что физика, являясь абсолютно живым организмом, не стоит на месте, она развивается вместе с человеческой мыслью. Следовательно, наука выдвигает все новые и новые проблемы, ответить на которые исходя из старых, классических понятий уже невозможно.

Эйнштейн пишет: «Современная физика атаковала все эти проблемы и разрешила их. Но в борьбе за эти решения возникли новые и более глубокие проблемы. Наши знания теперь шире и глубже, чем знания физика XIX столетия, но таковы же и наши сомнения, и трудности».

Классическая механика, берущая начало от Аристотеля, Галилея и Ньютона, оказывается заложницей механистических воззрений на мир, что значительно сужает поле ее деятельности и

применения. Следовательно, утверждает ученый, «мы должны отказаться от этого пути, стало быть, должны отказаться и от механистических воззрений».

Пожалуй, именно третья глава книги «Эволюция физики» – «Поле и относительность» – становится ключевой. Это тот самый момент, когда воображаемый Шерлок Холмс приступает к окончательному выстраиванию своей теории, полностью подготовив для нее место.

«Во второй половине XIX столетия в физику были введены новые и революционные идеи; они открыли путь к новому философскому взгляду, отличающемуся от механистического. Результаты работ Фарадея, Максвелла и Герца привели к развитию современной физики, к созданию новых понятий, образующих новую картину мира.

Наша задача сейчас – описать переворот, произведенный в науке этими новыми понятиями, и показать, как они постепенно приобрели ясность и силу. Мы постараемся построить линию развития логически, не очень заботясь о хронологическом порядке», – Эйнштейн сразу вводит читателя в курс дела, сразу предупреждает его, что выводы, сделанные на этих страницах, будут революционными и во многом обескураживающими.

Начиная разговор об эфире как о своеобразной дани, которую некоторые ученые нового времени отдают механистическому взгляду на мир, Альберт Эйнштейн выдвигает и развивает понятие поля.

«В физике появилось новое понятие, самое важное достижение со времени Ньютона – поле. Потребовалось большое научное воображение, чтобы уяснить себе, что не заряды и не частицы, а поле в пространстве между зарядами и частицами существенно для описания физических явлений. Понятие поля оказывается весьма удачным и приводит к формулированию уравнений Максвелла, описывающих структуру электромагнитного поля, управляющего электрическими, равно как и оптическими, явлениями.

Теория относительности возникает из проблемы поля. Противоречия и непоследовательность старых теорий вынуждают нас приписывать новые свойства пространственно-временному континууму, этой арене, на которой разыгрываются все события нашего физического мира.

Теория относительности развивается в два этапа. Первый этап приводит к так называемой специальной

теории относительности, применяемой только к инерциальным системам координат, то есть к системам, в которых справедлив закон инерции, как он был сформулирован Ньютоном. Специальная теория относительности основывается на двух фундаментальных положениях: физические законы одинаковы во всех системах координат, движущихся прямолинейно и равномерно друг относительно друга; скорость света всегда имеет одно и то же значение. Из этих положений, полностью подтвержденных экспериментом, выведены свойства движущихся масштабов и часов, изменения их длины и ритма, зависящие от скорости. Теория относительности изменяет законы механики. Старые законы несправедливы, если скорость движущейся частицы приближается к скорости света. Новые законы движения тела, сформулированные теорией относительности, блестяще подтверждаются экспериментом. Дальнейшее следствие теории относительности (специальной) есть связь между массой и энергией. Масса – это энергия, а энергия имеет массу. Оба закона сохранения – закон сохранения массы и закон сохранения энергии – объединяются теорией относительности в один закон, в закон сохранения массы-энергии.

Общая теория относительности дает еще более глубокий анализ пространственно-временного континуума. Справедливость теории относительности больше не ограничивается инерциальными системами отсчета. Теория берется за проблему тяготения и формулирует новые структурные законы для поля тяготения. Она заставляет нас проанализировать роль, которую играет геометрия в описании физического мира. Эквивалентность тяжелой и инертной масс она рассматривает как существенный, а не просто случайный факт, каким та была в классической механике. Экспериментальные следствия общей теории относительности лишь слегка отличаются от следствий классической механики. Они выдерживают экспериментальную проверку всюду, где возможно сравнение. Но сила теории заключается в ее внутренней согласованности и простоте ее основных положений.

Теория относительности подчеркивает важность понятия поля в физике. Но нам еще не удалось сформулировать чистую физику поля. В настоящее время

мы должны еще предполагать существование и поля, и вещества».

*Альберт Эйнштейн «Эволюция физики». Глава III,
«Поле и относительность»*

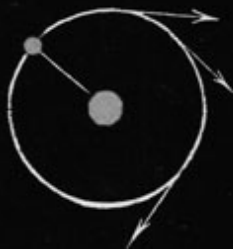
Столь пространная цитата не кажется нам чрезмерной, потому что именно в ней ученый подводит своего читателя к вершине своих умозаключений, что уже само по себе удивительно, но и в то же время драматично. Драматично потому, что далеко не всем удалось проследить за ходом мысли исследователя, а следовательно, это трудное восхождение придется повторять снова и снова, пока не произойдет корреляция, взаимное соответствие мыслительных усилий говорящего и слушающего.

В последней главе книги, «Кванты», Альберт Эйнштейн предлагает своему читателю пойти еще дальше, отказаться не только от механистического восприятия мира, но и расширить взгляд на теорию относительности. В этом смысле ученый не щадит и самого себя, ведь наука и познание не стоят на месте, следовательно, и он, открыватель новейших законов, должен постоянно двигаться вперед.

Читаем в «Эволюции физики»: «Богатое разнообразие фактов в области атомных явлений опять вынуждает нас изобретать новые физические понятия. Вещество обладает зернистой структурой; оно состоит из элементарных частиц – элементарных квантов вещества. Зернистую структуру имеет электрический заряд, и, что самое важное с точки зрения квантовой теории, зернистую структуру имеет и энергия. Фотоны – это кванты энергии, из которых состоит свет.



Звезда я из рухля, камень, брошен
горизонту, струя воды, выход
е они описывают хорошо из
вестную траекторию одного и того же типа — в
работу. Вообразим себе, например, что к камню
присоединен спидометр, так что вектор скоро
каменя может быть определен для любого момента.
Направление действующей на камень
шенно такое же, как и направление
скорости; мы уже видели, как его
лить. Совершенно то же самое мы в
ривая движение камня, брошенного
ни. Пути, а также и скорости, сов
ны, но изменения скоростей имеют
правление — к центру Земли.



Камень, привязанный к веревке в горизонтальной плоскости, движется. Все векторы на диаграмме этого движения, имеют одинаковую величину скорости постоянна (рис.15). Тем не менее вектор скорости непрерывно меняется: так как траектория не прямолинейна. Только в равномерном прямолинейном движении не участвуют никакие силы. Здесь же сила налицо, и скорость изменяется, но не по величине, а по направлению. Сила, вызывающая это изменение, действует между камнем и рукой, держащей веревку. Сразу же возникает вопрос: в каком направлении направлена эта сила? Если посмотреть на диаграмму векторов скорости, то увидим, что векторы поворачиваются вокруг центра. Этот поворот происходит перпендикулярно к вектору скорости. Другими словами, сила направлена перпендикулярно к вектору скорости.

**А. Эйнштейн
Л. Инфельд**

ЭВОЛЮЦИЯ ФИЗИКИ

Совершенно
мер — обращен
Луны можно сч
ное круговое
Луну, направл
на том же осн
мере выведено
ке. Никакой п
лю, нет, но м
между центрам
линии и напра
ла, действующ
или падающий

вести
щем п
а к р
и Зем
дний

Советское издание книги «Эволюция физики».

Является ли свет волной или потоком фотонов? Является ли пучок электронов потоком элементарных частиц или волной?

Эти фундаментальные вопросы навязаны физике экспериментом. В поисках ответа на них мы должны отказаться от

описания атомных явлений как явлений в пространстве и времени, мы должны еще дальше отступить от прежнего механистического воззрения. Квантовая физика формулирует законы, управляющие совокупностями, а не индивидуумами. Описываются не свойства, а вероятности, формулируются не законы, раскрывающие будущее системы, а законы, управляющие изменениями во времени вероятностей и относящиеся к большим совокупностям индивидуумов».

Таким образом, описывая вероятность, исследователь в конечном итоге предсказывает будущее, причем делает это согласно строгим математическим закономерностям. Придя к такому ошеломляющему выводу, читатель закономерно принимает ту аксиому, что мир познаваем и человеческое познание безгранично.

Сама работа над книгой, дискуссии с соавтором Леопольдом Инфельдом чрезвычайно увлекали Эйнштейна, но, как только рукопись была закончена, нобелевский лауреат тут же потерял к ней всякий интерес, он ни разу не взглянул на корректуру и не видел ни одного вышедшего экземпляра.

Леопольд вспоминал впоследствии, что он был вынужден отвечать издателям от имени Эйнштейна, чтобы не обидеть их и чтобы дело не было остановлено в своей финальной фазе.

Этическая сторона этой истории, безусловно, вызывает нарекания, но к тому, что ученый имел свое отдельное мнение на сей счет, все уже давно привыкли.

«Этическое поведение человека должно основываться на сочувствии, образовании и общественных связях. Никакой религиозной основы для этого не требуется».

Альберт Эйнштейн об этике

Выводы, сделанные в конце книги, как мы уже заметили, раскрыли перед читателем огромные возможности, и в первую очередь, этического и духовного свойства. Механизмами сдерживания человеческих страстей и ошибок Эйнштейн назвал «сочувствие», «образование» и «общественные связи». Однако дар сочувствия дан далеко не всем, образование у всех может быть разным, а общественные связи в тридцатых годах XX века могли быть чреватые самыми непредсказуемыми последствиями.

И вновь что-то не складывалось в изначально идеальном уравнении, составленном великим ученым. Может быть, поэтому Эйнштейн сразу потерял всякий интерес к «Эволюции физики», по сути – своему программному произведению.

26 сентября 1939 года в Лондоне в возрасте восьмидесяти трех лет скончался Зигмунд Фрейд.

«У старика [Фрейда] был беспощадный взгляд; не было в мире такой иллюзии, которая могла бы его убаюкать – за исключением веры в его собственные идеи», – напишет впоследствии Эйнштейн.

Теперь уже невозможно сказать, что повлек бы за собой тот несостоявшийся разговор двух великих в 1930 году. Может быть, Альберт Эйнштейн сумел бы иначе взглянуть на свое «я», переговоры с которым в последние годы шли очень тяжело.

Впрочем, как известно, история не терпит сослагательного наклонения...

1 сентября 1939 года германские войска вторглись в Польшу, что автоматически повлекло за собой объявление войны Германии со стороны Англии и Франции, имевших союзнические отношения с Польшей.

В Европе началась Вторая мировая война.

Глобальная политическая афера, в которую втянулись Германия, Англия, Франция, Польша, Чехословакия, Италия, Испания и СССР, потрясла Эйнштейна. Он до последней минуты не мог поверить в то, что война с применением новейших вооружений, гигантских флотов, бронетанковых войск, штурмовой и бомбардировочной авиации, дальнобойной артиллерии стала реальностью.

«Я не хотел бы жить, если бы не моя работа <...> хорошо, что я уже старый и не рассчитываю на продолжительное будущее», – написал Альберт Эйнштейн в эти дни.

События последних лет – кончина Эльзы Эйнштейн, чудовищный еврейский погром 9–10 ноября 1938 года в Германии, получивший название «Хрустальная ночь», начало Второй мировой войны – во многом усилили подавленное состояние ученого.

Меня «годы сделали слепым и глухим», – сообщал Эйнштейн в письме своему другу, физику-теоретику, математику, лауреату Нобелевской премии по физике 1954 года, Максу Борну.

«Жизнь – это возбуждающее и великолепное зрелище. Она мне нравится. Но если бы я узнал, что через три часа должен умереть, это не произвело бы на меня большого впечатления. Я подумал бы о том, как лучше всего использовать оставшиеся три часа. Потом бы я сложил свои бумаги и спокойно лег, чтобы умереть».



Уцелевшая после «Хрустальной ночи» витрина магазина профессиональной литературы и канцелярских товаров. Надпись на стекле: «Еврей».

В этих словах ученого в полной мере сконцентрировалось его отношение к тому, что мир, оказавшийся на пороге великой трагедии, не прислушался к голосу разума. Следовательно, нет никакого смысла возвышать свой голос, взывать к благоразумию, здравомыслию, отныне смерть является единственной возможностью «опроститься», сделаться, по словам Толстого, частицей мирового космоса, окончательно стать свободным.

«Свободный человек меньше всего думает о смерти, его мудрость в исследовании не смерти, а жизни». Эти слова Баруха Спинозы, надо полагать, стали для Эйнштейна путеводными на тот период его жизни.

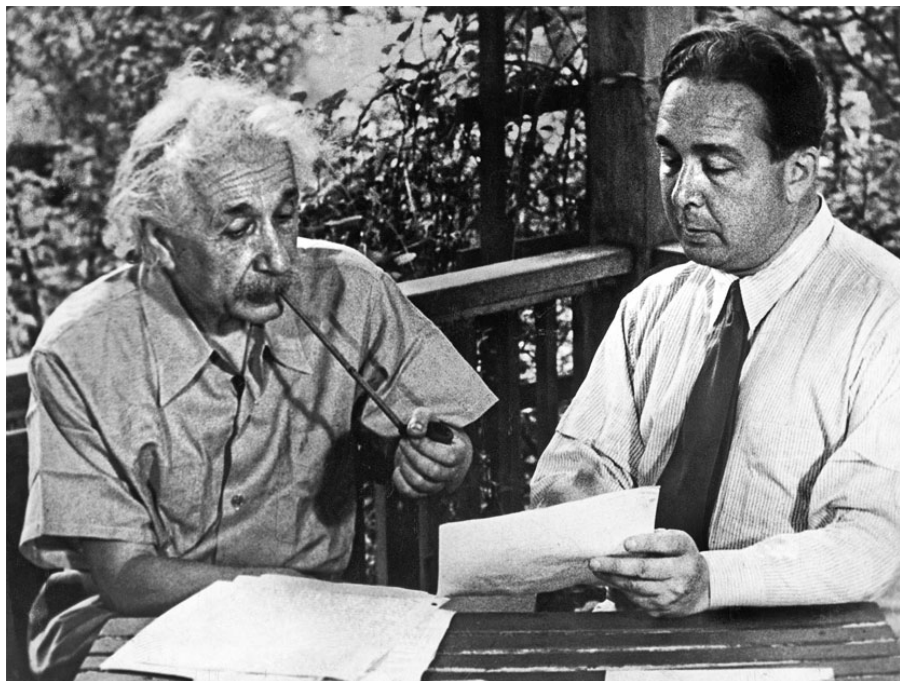
Однако, как утверждал в своей статье «Партийная организация и партийная литература» человек, ум и дела которого Альберт Эйнштейн высоко ценил, «эта абсолютная свобода есть буржуазная или анархическая фраза (ибо как мирозерцание, анархизм есть вывернутая наизнанку буржуазность). Жить в обществе и быть свободным от общества нельзя».

Мировое научное сообщество не могло находиться в стороне от происходящего в Европе, а если точнее – на границе Германии, Польши и Чехословакии.

Как мы уже писали, еще в начале 1930-х годов в научной среде произошел раскол на тех, кто причислял себя к так

называемой «арийской физике», и тех, кто был вынужден покинуть Германию, категорически отрицая милитаристскую и антисемитскую политику Гитлера.

И вот, спустя годы, когда очные дискуссии между сторонниками Альберта Эйнштейна и Филиппа Ленарда были уже просто невозможны, на повестку дня стал вопрос о противостоянии умов на фоне разгоравшейся войны, иначе говоря, вопрос о создании конфликтующими сторонами новых видов вооружений огромной разрушительной силы.



Альберт Эйнштейн и Лео Силард.

Летом 1939 года венгерские физики Лео Силард и Юджин Вигнер встретились с Эйнштейном, чтобы обсудить с ним результаты последних проведенных ими исследований. Дело в том, что, продолжая начатые еще год назад работы итальянского физика Энрико Ферми над получением радиоактивных элементов путем бомбардировки нейтронами, ученые пришли к неожиданному выводу. В результате подобной бомбардировки при каждом попадании в цель нейтронов становится все больше, ядра урана разрушаются и начинается цепная реакция, способная высвободить огромное количество энергии, которая может быть использована в любых целях.

По воспоминаниям Лео Силарда, Эйнштейн воскликнул тогда: «Об этом я совершенно не подумал!» Действительно, одно

дело – обнаружить в материи концентрированные запасы энергии, и совсем другое – научиться ее (энергию) высвободить. Превращение массы в энергию и обратно происходит в природе постоянно, и, когда Альберт Эйнштейн вывел свою знаменитую формулу $E = mc^2$, он совершенно не думал о цепной реакции.

Энрико Ферми (1901–1954) – итальянский физик, создатель первого в мире ядерного реактора, лауреат Нобелевской премии по физике 1938 года «за доказательство существования новых радиоактивных элементов, полученных при облучении нейтронами, и связанное с этим открытие ядерных реакций, вызываемых медленными нейтронами»; считается одним из «отцов атомной бомбы».

«От первого открытия радиоактивности до первого ее подчинения человеческим нуждам прошло немногим больше четверти века. Понадобилось еще двадцать лет, чтобы преодолеть все мелкие трудности, лежащие на пути применения этого удивительного успеха. Но главная вещь была уже позади, новая граница в ходе человеческого прогресса была пересечена именно в том [1933] году. Холстэн установил до минуты время атомного распада висмута в частицы. Нечто взрывалось с огромной силой и превращалось в тяжелый газ чрезвычайной радиоактивности, который, в свою очередь, распадался в течение семи дней. Это нечто было открыто после года дополнительной работы, после чего он мог на опыте показать, что итогом этого быстрого высвобождения энергии было золото... Холстэну, прежде чем умереть, было предначертано увидеть, как атомная энергия доминирует над любым другим источником энергии. Но в течение нескольких лет обширная сеть препятствий сдерживала новое открытие от всякого эффективного использования его в обычной жизни. Путь от лаборатории до цеха бывает порой извилист. Электромагнитное излучение стало известно и не раз демонстрировалось в течение двадцати лет, прежде чем Маркони сделал его фактически доступным. Примерно те же двадцать лет, отделяющие открытие электромагнитного излучения от открытия радио, должны были пройти с момента открытия радиации до практического ее использования».

*Отрывок из романа Герберта Уэллса
«Освобожденный мир» (1914)*



Итальянский физик-ядерщик Энрико Ферми (1901–1954).

Картины, описанные Гербертом Уэллсом более чем за 25 лет до эры ядерного оружия, изначально, разумеется, воспринимались как плод буйного воображения писателя-фантаста. Однако со временем стало ясно, что художественные образы не столь уж и невероятны и далеки от реальности. Особенно это стало очевидно в конце 1930-х – начале 1940-х годов XX века.

Естественно, краеугольным камнем политики тех лет был важнейший вопрос – кто первый создаст это сверхмощное оружие,

в основе которого будет лежать выделение огромного количества энергии.

Итак, обсудив теоретическую сторону вопроса, Эйнштейн, Вигнер и Силард, не сговариваясь и почти в один голос, задали вопрос: что, если первая урановая бомба будет изготовлена в нацистской Германии?

По существовавшей информации, наука Третьего рейха уже работала в этом направлении. Но в нацистской Германии, лишившей себя еще в начале тридцатых годов многих великих физиков «неарийского» происхождения, исследования продвигались медленно, да и Гитлер не видел это направление перспективным.

Пока не видел...

Таким образом, мысль обратить внимание правительства Соединенных Штатов на эту проблему пришла сама собой.

Albert Einstein
Old Grove Rd.
Nassau Point
Peconic, Long Island

August 2nd, 1939

F.D. Roosevelt,
President of the United States,
White House
Washington, D.C.

Sir:

Some recent work by E.Fermi and L. Szilard, which has been communicated to me in manuscript, leads me to expect that the element uranium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and, if necessary, quick action on the part of the Administration. I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations:

In the course of the last four months it has been made probable - through the work of Joliot in France as well as Fermi and Szilard in America - that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium-like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future.

This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is conceivable - though much less certain - that extremely powerful bombs of a new type may thus be constructed. A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However, such bombs might very well prove to be too heavy for transportation by air.

The United States has only very poor ores of uranium in moderate quantities. There is some good ore in Canada and the former Czechoslovakia, while the most important source of uranium is Belgian Congo.

In view of this situation you may think it desirable to have some permanent contact maintained between the Administration and the group of physicists working on chain reactions in America. One possible way of achieving this might be for you to entrust with this task a person who has your confidence and who could perhaps serve in an unofficial capacity. His task might comprise the following:

a) to approach Government Departments, keep them informed of the further development, and put forward recommendations for Government action, giving particular attention to the problem of securing a supply of uranium ore for the United States;

b) to speed up the experimental work, which is at present being carried on within the limits of the budgets of University laboratories, by providing funds, if such funds be required, through his contacts with private persons who are willing to make contributions for this cause, and perhaps also by obtaining the co-operation of industrial laboratories which have the necessary equipment.

I understand that Germany has actually stopped the sale of uranium from the Czechoslovakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under-Secretary of State, von Weizsäcker, is attached to the Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin where some of the American work on uranium is now being repeated.

Yours very truly,

A. Einstein

(Albert Einstein)

Письмо Альберта Эйнштейна Франклину Рузвельту.

«Невозможно предугадать все последствия наших поступков, потому-то мудрецы и посвящают свою жизнь исключительно созерцанию», – напишет в это время Эйнштейн.

В 1939 году времени на созерцание не оставалось, цепная реакция началась.

Первые попытки войти в контакт с американскими силовыми

ведомствами предпринял Энрико Ферми, который предложил проект создания атомной бомбы ВМС США. Военные проявили к предложению вежливый интерес, но без приказа «сверху» ни на какие ответные действия не пошли. А приказа не было, потому что слишком уж безумной и трудно выполнимой казалась эта идея в Вашингтоне.

Эйнштейн со свойственными ему размахом и бескомпромиссностью решил обратиться с письмом к президенту Соединенных Штатов Франклину Делано Рузвельту.

Приведем это письмо целиком, чтобы понять эволюцию мировоззрения Альберта Эйнштейна, каким образом сложились воедино его гражданская позиция, научные амбиции и его пацифизм, та самая толстовская идея непротivления злу насилием.

«Ф.—Д. Рузвельту
Президенту Соединенных Штатов
Белый дом. Вашингтон

Сэр,

некоторые недавние работы Ферми и Сцилларда, которые были сообщены мне в рукописи, заставляют меня ожидать, что элемент уран может быть в ближайшем будущем превращен в новый и важный источник энергии. Некоторые аспекты возникшей ситуации, по-видимому, требуют бдительности и в случае нужды быстрых действий со стороны правительства. Я считаю своим долгом обратить Ваше внимание на следующие факты и рекомендации.

В течение последних четырех месяцев благодаря работам Жолио-Кюри во Франции, а также Ферми и Сцилларда в Америке стала вероятной возможность ядерной реакции в крупной массе урана, вследствие чего может быть освобождена значительная энергия и получены большие количества радиоактивных элементов. Можно считать почти достоверным, что это будет достигнуто в ближайшем будущем.

Это новое явление способно привести также к созданию бомб, возможно, хотя и менее достоверно, исключительно мощных бомб нового типа. Одна бомба такого типа, доставленная на корабле и взорванная в порту, полностью разрушит весь порт с прилегающей территорией. Такие бомбы могут оказаться слишком тяжелыми для воздушной перевозки.

Соединенные Штаты обладают малым количеством урана. Ценные месторождения находятся в Канаде и Чехословакии. Серьезные источники – в Бельгийском Конго.

Ввиду этого положения не сочтете ли Вы желательным установление постоянного контакта между правительством и группой физиков, исследующих проблемы цепной реакции в Америке? Для такого контакта Вы могли бы уполномочить лицо, пользующееся Вашим доверием, неофициально выполнять следующие обязанности:

а) поддерживать связь с правительственными учреждениями, информировать их об исследованиях и давать им необходимые рекомендации, в особенности в части обеспечения Соединенных Штатов ураном;

б) содействовать ускорению экспериментальных работ, ведущихся за счет внутренних средств университетских лабораторий, путем привлечения частных лиц и промышленных лабораторий, обладающих нужным оборудованием.

Мне известно, что Германия в настоящее время прекратила продажу урана из захваченных чехословацких рудников. Такие шаги, быть может, станут понятными, если учесть, что сын заместителя германского министра иностранных дел фон Вайцзеккер прикомандирован к Институту кайзера Вильгельма в Берлине, где в настоящее время повторяют американские работы по урану.

Искренне Ваш, Альберт Эйнштейн».

По мнению Б. Г. Кузнецова, автора самой известной советской монографии о создателе теории относительности «Эйнштейн», «...вмешательство Эйнштейна было завершением длительной эволюции его отношения к окружающему. Вместе с тем этот акт [письмо президенту] связан с очень характерными особенностями начала атомной эры».

Действительно, читая сейчас это послание Альберта Эйнштейна Рузвельту, мы вновь сталкиваемся с парадоксальной личностью нобелевского лауреата, его двойственностью, его извечным пограничным состоянием – затворник и общественный деятель, пацифист и активный борец со злом, вольнолюбивый исследователь и системно мыслящий ученый.

Безусловно, Эйнштейн не мог не понимать, что подобное письмо полностью подчиняет (морально и материально) науку,

физику в частности, государству, делает ее совершенно зависимой от заказа и политической конъюнктуры, делает заложницей отдельно взятых государственных персонажей. Но, с другой стороны, ученый был уверен, что лучше служить демократическому государству, каким он представлял себе США, чем отдать ядерные технологии в руки германских нацистов.

Откровенно говоря, выбор был невелик, и ученый сделал его.

«Невозможно предугадать все последствия наших поступков».

Эти слова в полной мере отразили его внутренние метания. Спустя годы, вспоминая о своих советах Рузвельту, он воскликнет: «Если бы я знал, что немцы не сумеют изобрести атомную бомбу, я бы и пальцем не пошевелил».



Бомбардировка Хиросимы и Нагасаки в 1945 г.

Но это будет уже после бомбардировки Хиросимы, а пока Эйнштейн и его коллеги приступили к консультациям по вопросам отсеивания изотопов урана.

Впрочем, довольно быстро нобелевского лауреата вывели из так называемого Манхэттенского проекта. Его пацифизм, нонконформизм и социалистические взгляды насторожили американских политиков и военных, и неблагонадежного ученого, дававшего советы самому президенту Соединенных Штатов, решили держать подальше от большой военно-политической игры, за которой, впрочем, пристально наблюдали и из СССР.

Манхэттенский проект – кодовое название программы США по разработке ядерного оружия, предшественником Проекта стал так называемый «Урановый комитет» (1939). Проект возглавил американский физик Роберт Оппенгеймер, в задачи Проекта кроме научных исследований входил также сбор разведывательной информации по германской ядерной программе.



Роберт Оппенгеймер (1904–1967) – директор Института перспективных исследований и руководитель Манхэттенского проекта. Принстон, 1947 г.

«Его призванием, мечтой, служением была наука, чистая... наука... И тем не менее ни один из естествоиспытателей не вмешивался в мирские дела с такой энергией и с таким эффектом, как Эйнштейн. Это началось не в 1939 году, а почти на двадцать пять лет раньше, во время Первой мировой войны, потом еще больше Эйнштейн занимался делами мира в годы нагрянувшей славы, во время путешествий, в борьбе с нацизмом, – в общем, всю жизнь в нарастающей степени. И вот теперь ему предстояло перерезать ленту перед таким, быть может, роковым вмешательством науки в дела людей, какого еще не было никогда... Подпись Эйнштейна на письме, адресованном Рузвельту, не была ключом к ящику Пандоры. Но участие Эйнштейна, хотя бы и минимальное, в организации экспериментальных работ по делению урана и его последующая весьма активная борьба против военного применения атомной энергии – характерное знамение времени».

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»

Даже то обстоятельство, что Альберта Эйнштейна вежливо, но настойчиво выпроводили из Манхэттенского проекта (формально он не имел к нему отношения), не освободило ученого впоследствии от обвинений со стороны пацифистов и либералов в том, что это именно он создал ядерное оружие, принесшее человечеству столько страданий и угроз.

Это было правдой и неправдой одновременно.

Новая физика, созданная Эйнштейном, являла собой зеркальное отражение мира эпохи знаменитого высказывания Фридриха Ницше «Бог умер», времени глобального нравственного кризиса человечества с утратой веры в абсолютные моральные ценности, когда наступает конец философии и метафизики, на смену которым приходит, говоря словами Достоевского, «чистая арифметика», когда богочеловечество вытесняется человекобожием, той самой «сильной личностью», на которую мучительно и безрезультатно так хотел походить Родион Романович Раскольников из «Преступления и наказания».

«Величайшее из новых событий – что “Бог умер” и что вера в христианского Бога стала чем-то не заслуживающим доверия – начинает уже бросать на Европу свои первые тени», – восклицает Ницше, и эти его слова находят свое очевидное подтверждение в истории Европы первой трети XX века.

Электричество и двигатель внутреннего сгорания, телеграф и телефон, теория относительности и энергия ядра подменяют человеку (вне зависимости от его социального статуса, образования, пола и национальной принадлежности) мир реальный на мир, как бы мы сказали сейчас, виртуальный, значительно более комфортный, удовлетворяющий слабостям, желаниям и фантазиям. Эта подмена на первый взгляд незаметна, но постепенно результаты этого процесса начинают давать о себе знать.

Философские искания Альберта Эйнштейна, о которых мы говорили в предыдущей главе, вне всякого сомнения, происходили и под влиянием идей Ницше тоже.

«Свободный ум требует оснований, другие же – только веры... Никогда еще никакая религия ни прямо, ни косвенно, ни догматически, ни аллегорически не содержала истины. Ибо каждая религия родилась из страха и нужды и вторглась в жизнь через заблуждения разума».

Думается, что эти слова немецкого мыслителя отражали и умонастроение ученого, для которого формирование второго «я» – идеального, мудрого, понимающего и всепрощающего, гуманного и свобододолюбивого – было своеобразной *idée fixe*.

Все это напоминало создание памятника самому себе.

К слову о памятниках...

В 1935 году Альберт Эйнштейн посетил первый сеанс известного русского скульптора Сергея Тимофеевича Конёнкова, который по заказу Принстонского университета приступил к изготовлению скульптурного портрета великого ученого. Здесь, в нью-йоркской мастерской художника, Эйнштейн познакомился с супругой Сергея Тимофеевича – Маргаритой Ивановной Конёнковой (в девичестве Воронцовой).

Впоследствии Альберт Эйнштейн посвятит этой удивительной женщине следующие строки:

Тебе не вырваться из семейного круга,
Это наше общее несчастье.
Сквозь небо неотвратимо
И правдиво проглядывает наше будущее.
Голова гудит, как улей,
Обессилели сердце и руки.
Приезжай ко мне в Принстон,
Тебя ожидают покой и отдых.
Мы будем читать Толстого,
А когда тебе надоест, ты поднимешь

На меня глаза, полные нежности,
И я увижу в них отблеск Бога.

*Самое опасное – рассчитывать
на логику. Вы убеждены, что дважды
два – четыре? Я нет...*

Альберт Эйнштейн

О симпатии Альберта Эйнштейна к стране победившего социализма и ее вождям было известно всем и давно. Уже живя в США, физик находился под постоянным наблюдением американских спецслужб, которые полагали, и не без основания, что нобелевский лауреат имеет контакты с советской стороной и находится в поле особого интереса Четвертого (диверсионно-разведывательного) управления НКВД.

Впрочем, знавшие Альберта могли утверждать, что контакты эти носили исключительно научный характер. Будучи почетным иностранным членом АН СССР с 1926 года, Эйнштейн общался со многими советскими учеными, некоторые приезжали к нему в Германию, а после отъезда в Америку он вел с ними переписку.

Однако так называемый атомный проект кардинальным образом изменил градус этого на первый взгляд дружеского общения между физиками-ядерщиками и создателем теории относительности. В ЦРУ были уверены, что советская резидентура в США постарается склонить великого ученого на свою сторону, активно включившись в отслеживание всех научных и военно-стратегических перемещений в данной, на тот момент глубоко засекреченной области.

Думал ли об этом сам Эйнштейн, сказать трудно, хотя, разумеется, не мог не осознавать, что в силу объективных причин он уже давно стал ключевой фигурой в самых различных спорах, дискуссиях и политических играх. Он был нужен США, им интересовались в СССР, надо думать, что даже самые припадочные антисемиты в Третьем рейхе не могли не признать (втайне себе), что без Эйнштейна их «арийская физика» не вполне полноценна.

Уже в сентябре 1940 года, когда Манхэттенский проект работал в полную силу, Эйнштейн говорил друзьям и коллегам, что его письмо к Рузвельту является «самым печальным воспоминанием из жизни».

Что это было? Осознание последствий, понимание того, что произошло добровольное попрание свободы научного творчества, разочарование в американской мифологии, наконец?

«В действительности я выполнил роль почтового ящика... Мне принесли готовое письмо, и я должен был его подписать», – оправдывался Альберт Эйнштейн. Хотя справедливости ради следует заметить, что никто не принуждал ученого подписывать это письмо, это было его абсолютно добровольное решение.

Мятущаяся, раздвоенная душа ученого не могла не вызывать настороженного интереса со стороны тех, кто понимал, на какие рычаги и кнопки надо нажимать, чтобы Эйнштейн с его всемирным авторитетом занял правильную позицию в этом глобальном проекте.

Интересно в этой связи выглядит категорический отказ Сталина в 1931 году впустить в страну ученого, при том что советское руководство всячески поддерживало визиты мировых знаменитостей в СССР с целью демонстрации достижений новой власти во всех областях – науке, искусстве, промышленности. Видимо, на сей раз в Кремле посчитали правильным оставить Эйнштейна в естественной для него научной и бытовой среде, чтобы более полно отслеживать круг профессиональных и деловых контактов Альберта, а также круг его друзей и подруг.



Марго Эйнштейн и Дмитрий Марьянов на пути в Ратхаус, где они зарегистрировали брак. Германия, 1930 г.

В 1930 году в Берлине Марго Эйнштейн, приемная дочь Альберта Эйнштейна, вышла замуж за советского журналиста, сотрудника торгпредства СССР в Берлине, Дмитрия Марьянова.

Об этом человеке, вошедшем в семью Эйнштейна и оставившем о нобелевском лауреате любопытные дневниковые записи, мы мало что знаем.

Предположительно он был писателем и журналистом, дружил с поэтами С. Есениным, А. Мариенгофом, В. Шершеневичем, а также чекистом Яковом Блюмкиным. В Берлине возглавлял «Московское общество драматических писателей и композиторов». Был секретарем Рабиндраната Тагора, а впоследствии Альберта Эйнштейна. Марго была его третьей женой. В некоторых документах проходил как Давид Марьянов. В 1930-х годах переехал в США, где якобы занимался написанием киносценариев. После его следы теряются.

«Марьянов задал вопрос, который долгое время его мучил:

– Альберт, как получилось, что вы создали эту теорию?

– Это было видение, – ответил ученый.

Эйнштейн рассказал, что однажды вечером он собирался лечь спать в состоянии такой глубокой подавленности, что ее не удавалось развеять никакими аргументами. “Когда человек приходит в отчаяние, ему ничего не может помочь – ни многочасовая работа, ни прошлые успехи – ничего. Уверенность окончательно его покидает. Все кончено, говорил я себе, все бесполезно. Никакого результата нет. Я должен сдаться”. А затем случилось *это*. Поразительно отчетливо...

После этого на меня снизошло чувство мира, а вместе с ним пришли уверенность и спокойствие, которые ничто больше не сможет нарушить».

Из книги Доусона Чёрча «Гений в ваших генах»

В том, что советское торгпредство в Берлине было своего рода шпионской «крышей», а его сотрудники, разумеется, были сотрудниками НКВД, нет ничего удивительного. В подобном формате работали все организации подобного типа – и американские, и немецкие, и французские, и британские, и, разумеется, советские. Следует заметить, что огромные возможности для работы советских разведчиков-нелегалов открылись в связи с наводнившими как Европу, так и Америку русскими эмигрантами. Единая языковая среда, ментальная близость, равнодушное отношение к России сделали НКВД одной из самых могущественных разведывательных структур в мире.

Примечательно, что с появлением Марьянова в «ближнем» кругу Эйнштейна возникает еще одна знаковая для этой истории личность – русская переводчица Маргарита Ивановна Воронцова (Конёнкова), которая становится близкой подругой Марго Эйнштейн.

Маргарита Ивановна родилась в удмуртском городе Сарапул в 1895 году.

Мать, Маргарита Васильевна Воронцова, активно занималась благотворительностью: устраивала вечера, балы-маскарады и спектакли в помощь нуждающимся. Притом она возглавляла приют для несовершеннолетних сирот и благотворительное общество. Отец, Иван Тимофеевич Воронцов (адвокат Сарапульского окружного суда; по другой версии – присяжный поверенный), сочинял и публиковал в газетах свои фельетоны и статьи об общественных потрясениях и о повседневной жизни. Их трехэтажный особняк относился к самым крупным частным владениям Сарапула.

На верхнем этаже особняка жили Воронцовы, а нижние этажи занимали гостиничные номера, синематограф «Марс» и ресторан.

После окончания местной гимназии в 1915 году девушка переехала в Москву, где поступила на юридические курсы мадам Полторацкой. Известно, что в это время Маргарита Воронцова познакомилась с Ириной Шаляпиной, дочкой великого русского баса, и стала часто бывать в их доме.

Вполне естественно, что дом Шаляпина для двадцатилетней провинциалки стал местом ярких знакомств и настоящих жизненных откровений. Маргарита познакомилась тут с С. Есениным и А. Мариенгофом, С. Рахманиновым и В. Мейерхольдом. Однако известная любовная коллизия (Воронцова так и не смогла выбрать между отцом – Федором Ивановичем Шаляпиным, и его сыном – Борисом Федоровичем Шаляпиным) привела к тому, что Маргарите отказали от дома.

Впрочем, одиночество девушки было недолгим. Вскоре она встретила молодого скульптора Петра Бромирского, который ввел ее в художественную компанию, где Воронцова имела оглушительный успех.



Маргарита Конёнкова (1895–1980).

Однажды, рассматривая фотографическую карточку, на которой была изображена Маргарита, известный московский скульптор, член Императорской академии искусств, «русский Роден», как его называли, Сергей Тимофеевич Конёнков был поражен. Позже он писал: «Девушка на фотографии была так прекрасна, что показалась мне творением какого-то неведомого художника. Особенно прекрасным был поворот головы. И руки – необыкновенно красивые руки, с тонкими изящными пальцами. Таких рук я не видел никогда!»

«И вот был выточен из дерева первый портрет Маргариты Ивановны, и с ним вошла в жизнь Сергея Тимофеевича любовь и прогнала его одиночество. Отошли в сторону мужики, мастеровые с постоянной

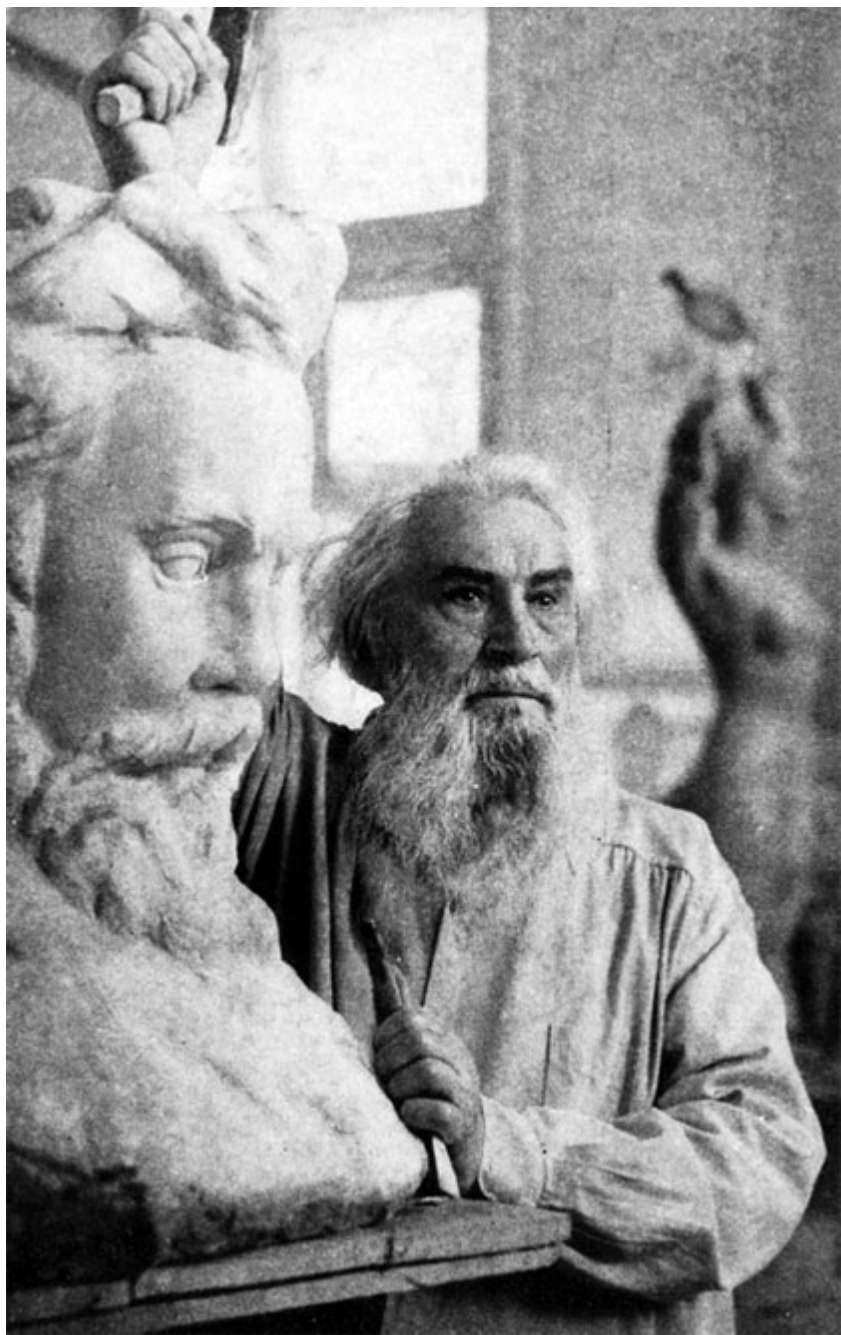
четвертной бутылкой водки, которую я, бывало, прятала от всей честной компании, где-нибудь, зарыв ее в углу в стружки. Пришла забота женских рук, прелестных ручек Маргариты, пришло время заменить косоворотку свежими воротничками рубашки и галстуком, а высокие сапоги – элегантными ботинками, и незаметно я отошла от повседневного пребывания в мастерской».

*Из воспоминаний писателя, поэта и переводчика
Натальи Кончаловской*

1917 год Сергей Конёнков и его молодая жена встретили восторженно. Скульптор принял активное участие в реализации плана монументальной ленинской пропаганды. В 1923 году Сергей и Маргарита Конёнковы приняли участие в выставке русского и советского искусства в Нью-Йорке. Тогда в Соединенных Штатах предполагалось пробыть несколько месяцев, но поездка затянулась на двадцать два года.

Вполне возможно, что, уезжая за океан, Маргарита Ивановна уже была сотрудником НКВД. Постоянно находясь при муже и великолепно владея английским языком, она отвечала за культурную работу: устраивала выставки, банкеты, встречи, была вхожа в советское посольство в Нью-Йорке, выступала в качестве организатора различных мероприятий для людей искусства. Интересно, что в Америке продолжились романтические отношения Конёнковой с Шаляпиным. В числе ее поклонников был и Сергей Рахманинов.

Во второй половине 1930-х годов в США сложилась весьма разветвленная агентурная сеть НКВД, работу которой возглавила полковник госбезопасности Елизавета Юльевна Зарубина (в девичестве Розенцвейг), на тот момент блестяще организовавшая поимку и арест Якова Блюмкина.



Сергей Тимофеевич Конёнков (1874–1971).

Бывший начальник Четвертого (диверсионно-разведывательного) управления НКВД—НКГБ Павел Судоплатов писал: «Жена известного скульптора Конёнкова, наш проверенный агент, действовавшая под руководством Лизы Зарубиной,

сблизилась с крупнейшими физиками Оппенгеймером и Эйнштейном в Принстоне. Она сумела очаровать ближайшее окружение Оппенгеймера. После того как Оппенгеймер прервал связи с американской компартией, Конёнкова под руководством Лизы Зарубиной и сотрудника нашей резидентуры в Нью-Йорке Пастельняка (Лука) постоянно влияла на Оппенгеймера и еще ранее уговорила его взять на работу специалистов, известных своими левыми убеждениями, на разработку которых уже были нацелены наши нелегалы и агентура...» И далее: «...существенной была роль Михоэлса <...> в разведывательной операции по выходу на близкие к Эйнштейну круги ученых-специалистов, занятых разработкой в то время никому не известного “сверхоружия”. Эти люди встречались с близкими семье Эйнштейна русскими эмигрантами супругами Конёнковыми, и через них, правда в устной форме, к нам поступала важная информация о перспективах нового “сверхоружия”, обсуждавшихся в Принстоне при участии Ферми и Оппенгеймера. Координацией всей этой работы по линии нашей разведки в США занимались кроме Зарубиных Хейфец и Пастельняк».

Михоэлс Соломон Михайлович (1890–1948) – актер, режиссер, театральный педагог, народный артист СССР.

Хейфец Григорий Маркович (1899–1984) – подполковник НКВД —МГБ.

Пастельняк Павел Пантелеймонович (1905–1963) – полковник госбезопасности.

Зарубин Василий Михайлович (1894–1972) – генерал-майор госбезопасности, муж Елизаветы Зарубиной.

Однако вернемся к событиям 1935 года, о которых уже шла речь в предыдущей главе. В этом году Альберт Эйнштейн посетил первый сеанс известного русского скульптора Сергея Тимофеевича Конёнкова, который по заказу Принстонского университета приступил к изготовлению скульптурного портрета великого ученого. Здесь, в нью-йоркской мастерской художника (по другой версии, Конёнков несколько раз приезжал в Принстон), Альберт познакомился с супругой Сергея Тимофеевича – Маргаритой Ивановной Конёнковой (в девичестве Воронцовой).

Теперь-то мы понимаем, что эта встреча была далеко не случайной и через Марго Альберт Эйнштейн и Маргарита Конёнкова, разумеется, были давно знакомы заочно.

Вот как описала Маргарита Ивановна сеансы в мастерской мужа: «Он [Эйнштейн] был удивительно скромным человеком, не

любил никаких официальных собраний, в шутку говорил, что известен своими пышными волосами. Когда Сергей Тимофеевич работал над портретом Эйнштейна, тот был очень оживлен, увлеченно рассказывал о своей теории относительности. Я очень внимательно слушала, но много понять не могла. Мое внимание поощряло его, он брал лист бумаги и, стараясь объяснить свою мысль, делал для большей наглядности рисунки и схемы. Иногда объяснения меняли свой характер, приобретали шутливую форму – в такую минуту был исполнен наш совместный рисунок – портрет Эйнштейна, – и он тут же придумал ему имя: Альма, то есть Альберт и Маргарита».

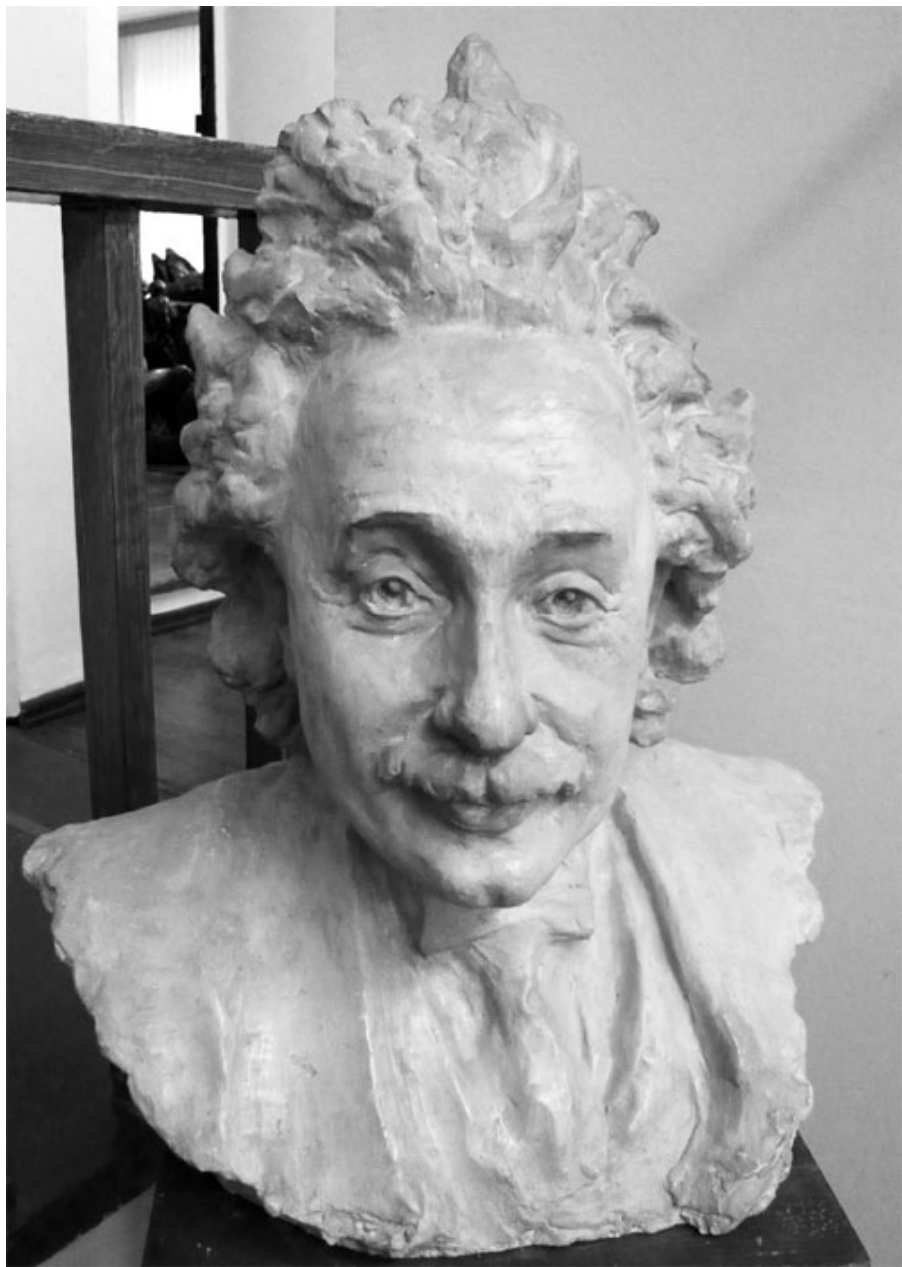
Работа над бюстом нобелевского лауреата подвигалась неспешно.

Скульптор Конёнков, который еще в Москве славился своими весьма нетривиальными выходками (например, в 1905 году он самолично вооружил команду уличных бродяг и вместе с ними защищал ресторан «Прага» на Арбате), остался себе верен и за океаном. Теперь неистовые загулы с медведями и цыганами уступили место не менее неистовому богоискательству Сергея Тимофеевича. Конёнков неожиданно стал ярым почитателем Чарльза Тейза Рассела, американского религиозного деятеля, исследователя Библии, основателя движения свидетелей Иеговы.

Однако если Маргариту это очередное увлечение ее мужа несколько не удивило: в России художник бывал куда более необузданным, то на Эйнштейна теософские искания русского скульптора произвели сильное впечатление.

Взгляды Альберта Эйнштейна и Сергея Конёнкова не совпадали категорически. Однажды, по воспоминаниям Маргариты Конёнковой, Сергей Тимофеевич в свойственной ему развязной манере спросил ученого: «А вы верите в Бога?» «Нет», – прозвучало в ответ. «Ну и дурак!» – разочарованно махнул рукой художник.

Конфликт удалось замять, но стало ясно, что прямые контакты Конёнкова и Эйнштейна должны быть сведены к минимуму.



Бюст А. Эйнштейна работы С. Конёнова.

Под предлогом продолжения общения и дружбы с великим ученым, а также поддержки больной Эльзы Эйнштейн в Принстон Маргарита Ивановна стала ездить одна.

Конёнов отнесся к этому безразлично.

Вполне возможно, что он до конца своей жизни (Сергей Тимофеевич умер в 1971 году в возрасте 97 лет) так и не узнал,

чем на самом деле занималась его супруга в Америке.

Меж тем дружба между Альбертом Эйнштейном и Маргаритой Конёнковой становилась все более многогранной, а общение все более плодотворным. На сохранившихся фотографиях той поры мы видим Конёнкову в обществе не только ученого и его жены Эльзы, но и в обществе Роберта Оппенгеймера, руководителя Манхэттенского проекта, самого секретного человека Соединенных Штатов 1930–1940-х годов.

По утверждению Павла Судоплатова, а также согласно донесениям резидента НКВД, генерального консула СССР в Сан-Франциско Григория Хейфеца, накануне войны Маргарита Ивановна Конёнкова, взаимодействуя с Елизаветой и Василием Зарубиными как агент-нелегал, играла значительную роль в разведывательной работе НКВД на территории США. Ее специализацией было так называемое «ядерное направление».

Знал ли об этом Альберт Эйнштейн?

На этот вопрос мы ответим позже, а пока предположим, что если даже и догадывался, то не обращал или, по крайней мере, старался не обращать на это внимание, потому что был в нее влюблен.

Эйнштейну – пятьдесят шесть, Маргарите Конёнковой – тридцать девять.

Расставания Конёнковых – она в Нью-Йорке, он в Принстоне – становились невыносимыми.

Тогда, чтобы иметь возможность подолгу оставаться с Маргаритой наедине, Эйнштейн написал Сергею Тимофеевичу письмо, в котором сообщил, что его жена якобы серьезно больна (приложил к письму заключение врача, старого друга Эйнштейна), а посему ей предписано больше времени проводить в «благоприятном климате на Саранак-Лейк». Здесь, как известно, был летний дом ученого и здесь же он держал свою яхту.

Странно, но художник и к этому, явно сомнительному, посланию Эйнштейна отнесся безучастно, не понял или сделал вид, что ничего не понял.

22 июня 1941 года Германия напала на Советский Союз.

Невзирая на разного рода договоренности о ненападении и заверения во взаимном миролюбии между Германией и СССР, все ждали именно такого развития событий. Третий рейх рано или поздно должен был начать движение на восток, и он начал его.

Отношение к происшедшему в мире было, как ни странно, неоднозначным. Одни видели в германской агрессии закономерный и правильный шаг, необходимый для уничтожения «рассадника русского большевизма», гнезда «мирового еврейского заговора», другие, напротив, симпатизировали СССР, выражая

полную готовность помочь стране, ставшей жертвой нацистского нападения.

В июле 1941 года между СССР и Великобританией было заключено соглашение о совместных действиях в войне против Германии. Документ, во многом определивший поведение ряда стран в сложившейся ситуации. Так, в конце августа этого же года США выразили готовность оказывать СССР экономическое содействие в войне против гитлеровской Германии.

В это время убежденность Эйнштейна в необходимости объединить мировые усилия в борьбе против «самых ужасных врагов человечества [нацистов]» именно в Соединенных Штатах получила должный резонанс. Общественное мнение в своем подавляющем большинстве было на стороне Советского Союза, а формирование антифашистской коалиции стало в США главной темой как на государственном, так и на бытовом, гражданском уровне.

«Эйнштейн, эта совесть мира, питает глубокое отвращение ко всякому проявлению нескромности и жестокости... Поэтому можно легко впасть в искушение и представить себе Эйнштейна слишком чувствительным человеком, содрогающимся даже при слухе о несправедливости и насилии. Но такое представление было бы неправильным. Я не знаю никого, кто бы жил так уединенно и обособленно, как он. Его огромная доброта, абсолютная порядочность, его социальные идеи, как это ни парадоксально, носят «безличный» характер и кажутся как бы занесенными с другой планеты. Такая обособленность и освобождение от окружающего мира, вероятно, и способствовали тому, что Эйнштейн достиг наибольшей моральной высоты, на которую в состоянии подняться человек».

Из книги Леопольда Инфельда «Поиск»

Этот, по сути, панегирик, составленный в 1941 году ученому его коллегой и соавтором книги «Эволюция физики», при всех характерных для любого панегирика моментах интересен своими деталями, а точнее сказать, проговорками. «Безличный» характер доброты, порядочности поднимает обладателя этих благородных качеств до уровня божества – «наибольшая моральная высота, на которую в состоянии подняться человек»!

Получается, что уже и не человек никакой, а нечто большее.

Особенно это странно и несуразно, надо думать и для ученого, звучало в 1941 году, когда в Евразии бушевала самая

страшная за всю историю человечества война и говорить о некоем новом сверхчеловеке – затворнике и «совести мира» – было по меньшей мере бестактно.

Но если эти слова прозвучали публично, значит, это кому-то было нужно.

Начавшаяся Вторая мировая война не то что не заглушила былых научных противоречий создателей физики «нового времени», но лишь обострила их, переведя в плоскость жесткого противостояния силовых ведомств не только воюющих сторон, но и союзников.

Эйнштейн – великий и мудрый был нужен всем, так как представлял собой, говоря современным языком, мировой бренд, в который вкладывались целые государства, под который привлекались огромные средства и великие имена.

Вполне естественно, что во главе этого процесса стояли Соединенные Штаты, где жил Альберт Эйнштейн и чьим гражданином он являлся.

Однако СССР вопреки запредельным трудностям (моральным, материальным, экономическими, политическим), с которыми столкнулся после вероломного нападения Германии, не отказался от своего участия в «атомном проекте».

Так, в 1941 году в Нью-Йорке было создано «Американское общество помощи России» (*American Society for Russian Relief*), которое возглавил скульптор Сергей Конёнков, а его жена – Маргарита Ивановна стала исполнительным секретарем общества.

Именно благодаря усилим Конёнковой в общество вступили: музыканты Сергей Рахманинов, Яша Хейфец, Ефрем Цимбалист, Александр Гречанинов, Леопольд Стоковский, а также митрополит Вениамин (Федченков), театральный режиссер Михаил Чехов, художники Александр Архипенко и Савелий Сорин, князья Павел Чавчавадзе и Сергей Голенищев-Кутузов, председателем еврейского комитета общества (в него входил Соломон Михоэлс) стал Альберт Эйнштейн.

К деятельности организации Маргарита также привлекла свою близкую знакомую – первую леди Америки Элеонору Рузвельт.

Конёнкова вела большую работу и с русскими эмигрантами, не поддерживавшими Сталина в этой войне. Именно благодаря ее усилиям и талантам многие из них поменяли свое мнение и включились в работу общества.

Следует заметить, что уже после войны большинство участников комитета подверглись репрессиям со стороны американских властей под тем предлогом, что они были

завербованы НКВД и занимались антиамериканской деятельностью. Именно в это время с подачи Эдгара Гувера (директора ФБР) в американский обиход вошла бытовая антибольшевистская истерия. Объяснение этому следует искать скорее всего в том, что ведомство Гувера во многом уступало своим советским оппонентам, а нападение, как известно, всегда является хорошей обороной.

«Коммунизм – это не политическая партия, это зараза. Он совращает душу, превращает даже благородных людей в порочных злых тиранов. То, что мы видим, – это всеобъемлющее презрение к закону и порядку, уровень преступности растет, пренебрежение законами ширится. И поверьте мне, если это не прекратить, то наша нация снова ввергнется в пучину анархии».

Из выступления Эдгара Гувера

А меж тем в начале сороковых годов портреты Маргариты Ивановны не сходили со страниц американских газет и журналов, а ее многочисленные интервью были остроумны, глубоки и предельно профессиональны.

Однако за всем этим блеском общественной жизни, за всеми приемами, концертами, вернисажами была еще одна жизнь, совсем другая, о которой знали только двое.

Две недели томил тебя,
И ты написала, что недовольна мной.
Но пойми – меня также мучили другие
Бесконечными рассказами о себе...

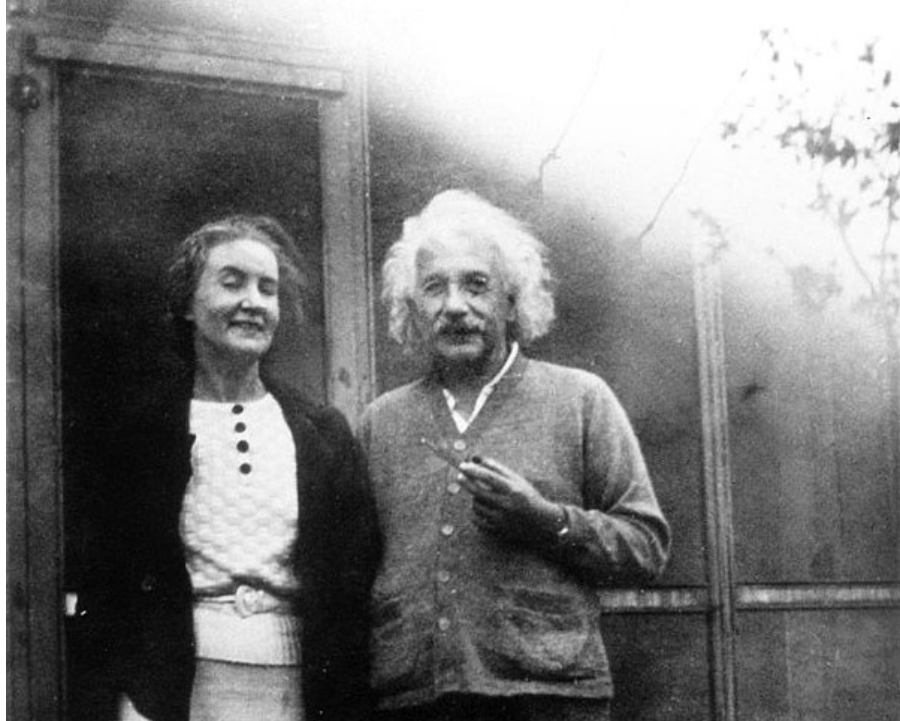
Ты говоришь, что любишь меня,
Но это не так.
Я зову на помощь Амура,
Чтобы уговорил тебя быть ко мне милосердной.

Это отрывок из стихотворения, которое Эйнштейн написал своей возлюбленной на Рождество 1943 года.

Вопрос, на который пытались (и пытаются) ответить многие биографы Альберта Эйнштейна, был связан с подлинностью чувств этих двух уже немолодых и по сути одиноких людей.

Herzlichen Gruss

A. Einstein



Снимок Маргариты Конёнковой и Альберта Эйнштейна, подписанный рукой последнего: «С сердечным приветом, А. Эйнштейн».

У Маргариты Конёнковой не было детей (якобы она не хотела заводить их, чтобы не испортить фигуру, которая вдохновляла ее супруга – скульптора Сергея Тимофеевича Конёнкова). Она обожала ручных крыс и всякий раз, когда приезжала к Альберту, была непременно с ними.

У Альберта Эйнштейна были дети, были семьи, но все это осталось в далеком прошлом, и то затворничество, о котором он столько говорил и к которому в результате пришел, не принесло желанного умиротворения. Ученый по-прежнему был раздраем противоречиями, а вокруг его имени продолжали кипеть страсти.

Весной 1941 года Эйнштейн признался Леопольду Инфельду: «Наша работа над уравнением движения вызывает, как ни странно, больший интерес, чем мы ожидали... Наши работы над теорией поля не привели ни к какому результату».

Последнее признание звучит просто убийственно.

Ведь именно теория поля была для всемирно признанного ученого следующим (после теории относительности) этапом на пути постижения мировой гармонии, именно на это свое очередное великое открытие Эйнштейн возлагал большие надежды, потому что эта теория должна была стать «теорией всего».

Но нет, вновь потрясти этот безумный мир великим и всеобъемлющим открытием не удалось.

В среде недругов ученого стали ходить слухи, что нобелевский лауреат после 1919 года (подтверждение теории относительности) так ничего существенного, приличествующего его уровню, не сделал.

Вот разве что благословил разработку атомной бомбы.

В 1945 году ученый скажет: «Да, это я нажал на кнопку...» Ядерную кнопку, разумеется.

Следовательно, Альберт Эйнштейн стоял у истоков развития ядерной энергетики, другое дело, с каким знаком это произошло – мирный атом или атомная бомба? На этот вопрос отвечали, разумеется, по-разному.

Меж тем работы на Манхэттенском проекте застопорились.

Одной из причин тому была его строжайшая засекреченность, и страх проникновения в дело русских шпионов делал свое дело – на работу в лаборатории Оппенгеймера в Лос-Аламосе (при том что сам Оппенгеймер уже был «на крючке» НКВД) не брали иностранцев и неблагонадежных, среди которых были талантливые ученые и специалисты. Ситуация чем-то стала напоминать ценз при приеме на работу в Берлинский институт кайзера Вильгельма.

В Германии фильтровали по национальному признаку, в США – по идеологическому.

Итак, с одной стороны, возникла идея расширить полномочия Эйнштейна в проекте, чтобы как-то «оживить» его, но с другой, «либерал» и «пацифист» не внушал доверие ФБР и в первую очередь лично Гуверу.

Джон Эдгар Гувер (1895–1972) – создатель ФБР и его бессменный директор с 1924 по 1972 год. Известен своим ярким антикоммунизмом и резко отрицательным отношением к рок-н-роллу. Член Федеральной масонской ложи № 1. Его любимая фраза: «Индивидуум абсолютно беспомощен перед лицом глобального замысла, который настолько чудовищен, что он не может и не хочет в него поверить».

Таким образом, в результате долгих политических торгов сошлись на кандидатуре Лео Силарда, который и был оставлен на ядерном проекте, хотя спецслужбы по-прежнему относились к нему настороженно, как к креатуре Эйнштейна.

Вполне естественно, что все эти коллизии, которые точнее было бы назвать дразгами, не проходили для Эйнштейна бесследно.

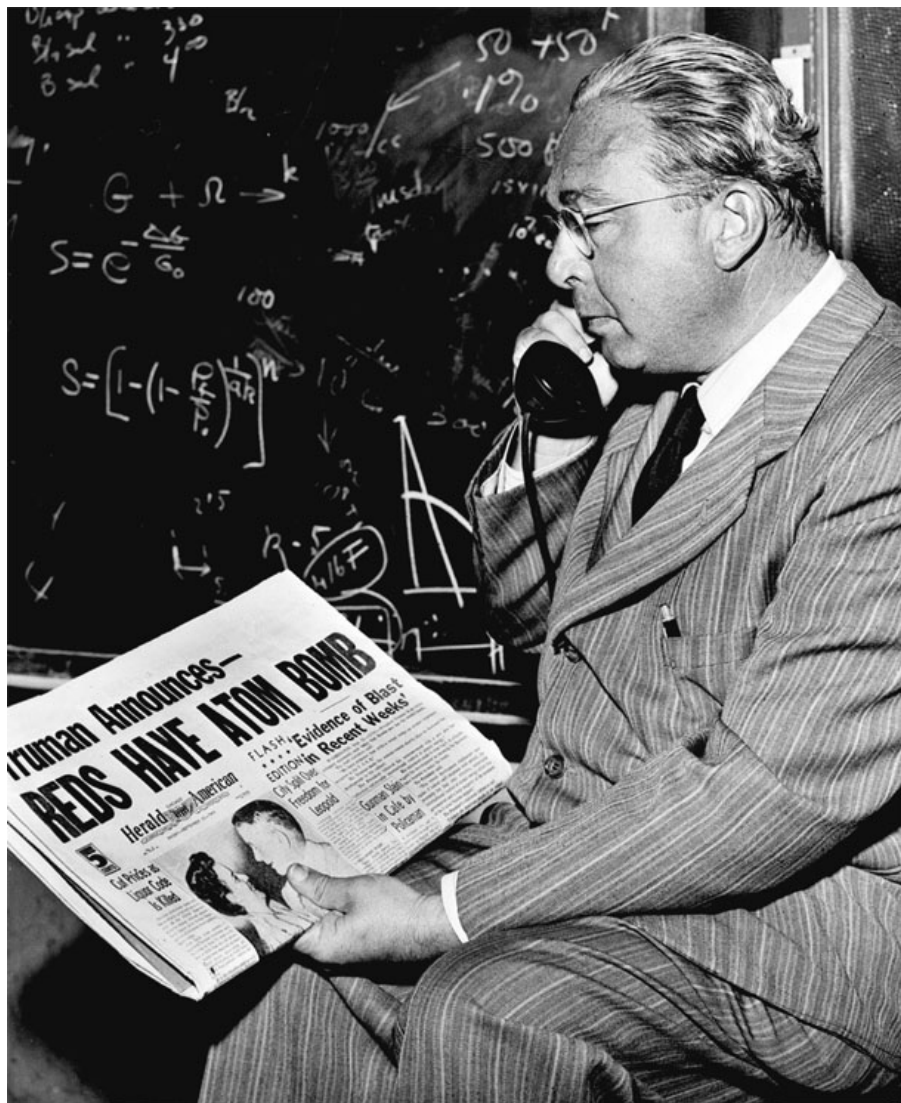
Вот как в это время описал ученого советский писатель Илья Эренбург:

«Эйнштейну, когда я его увидел, было шестьдесят лет; очень длинные седые волосы старили его, придавали ему что-то от музыканта прошлого века или от отшельника. Был он без пиджака, в свитере, и вечная ручка была засунута за высокий воротник, прямо под подбородком. Записную книжку он вынимал из брючного кармана. Черты лица были острыми, резко обрисованными, а глаза изумительно молодыми, то печальными, то внимательными, сосредоточенными, и вдруг они начинали смеяться задорно, скажу, не страшась слова, по-мальчишески. В первую минуту он показался мне глубоким стариком, но стоило ему заговорить, быстро спуститься в сад, стоило его глазам весело поиздеваться, как это первое впечатление исчезало. Он был молод той молодостью, которую не могут погасить годы, он сам ее выразил брошенной мимоходом фразой: “Живу и недоумеваю, все время хочу понять...”».

Что именно хотел понять великий ученый?

Почему для достижения намеченной цели надо жертвовать всем – семьей, детьми, любовью, дружбой?

Особенно этот вопрос был актуален для Эйнштейна в середине 40-х годов XX столетия, когда он встретил свою любовь, может быть, впервые в жизни.



Лео Силард держит в руках газету с заголовком: «Трумэн заявил, что у коммунистов есть атомная бомба».

Маргарита Конёнкова видела их отношения несколько под другим углом, пусть это предположение не будет выглядеть цинично, действовала исключительно согласно регламенту и условиям, в которые она была поставлена профессией.

Сейчас трудно сказать, была ли она влюблена в великого ученого на самом деле, ведь слишком уж непроста и опасна была поставленная ей цель, к которой она шла настойчиво и непреклонно. Вполне возможно, что Эйнштейн чувствовал, что Маргарита не любит его, что играет в любовь. Однако он прощал ей все, потому что знал, что Конёнкова жертвует им ради

профессии, ради своей страны, своих идеалов.

Да, в свое время Эйнштейн сделал то же самое по отношению к своим родным и близким ради науки.

«Любимейшая Маргарита!

Я получил твою неожиданную телеграмму еще в Нью-Йорке, откуда я смог вернуться только вчера вечером. Так тяжело задание, которое несет с собой большие перемены для тебя, но я верю, что все закончится благополучно. Хотя по прошествии времени ты, возможно, будешь с горечью воспринимать свою прочную связь со страной, где родилась, оглядываясь на пройденное перед следующим важным шагом. Но в отличие от меня у тебя есть еще, возможно, несколько десятилетий для активной жизни в творчестве. У меня же все идет к тому (не только перечисление лет), что дни мои довольно скоро истекут. Я много думаю о тебе и от всего сердца желаю, чтобы ты с радостью и мужественно вступила в новую жизнь... В соответствии с программой я нанес визит консулу».

*Из письма Альберта Эйнштейна Маргарите
Конёнковой, 8 декабря 1945 года*

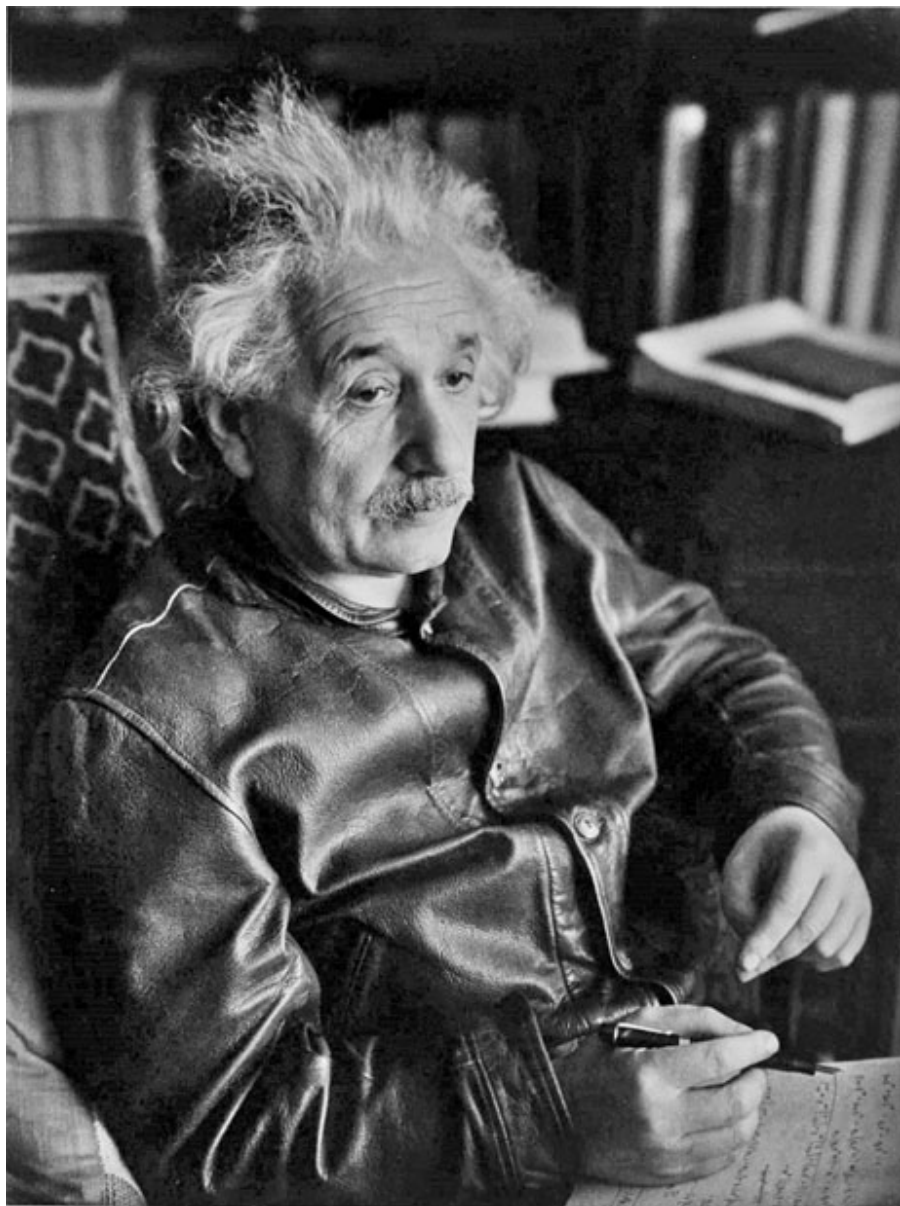
Данное письмо многое объясняет в этой печальной истории, участники которой были изначально обречены на расставание.

К концу войны борьба за главенство в ядерном проекте достигла своего предельного накала. Стало окончательно понятно, кто из великих ученых может быть полезен в этой безумной игре, кто нет, кого можно завербовать и переманить (не только деньгами, кстати сказать) на свою сторону, кто не «поведется» ни при каких обстоятельствах.

В частности, выяснилось, что вербовка Роберта Оппенгеймера не представлялась возможной из-за его личных качеств.

«Оппи был по своей природе труслив, находился под каблуком у жены, а когда его прижало Большое жюри, сдал всех своих товарищей-коммунистов».

*Из оперативной справки анонимного источника
НКВД*



Эйнштейн за работой. Фото Лотты Якоби. 1939 г.

Ключевой фигурой в передаче информации по бомбе стал немецкий физик-теоретик Клаус Фукс, который непосредственно работал на Манхэттенском проекте. Будучи убежденным коммунистом, он был уверен, что атомная бомба не может принадлежать только западному миру, что должно быть равновесие и в СССР должны располагать всей информацией по производству ядерного оружия.

В списке «полезных» для дела ученых Эйнштейн

отсутствовал.

Из Москвы супругам Конёнковым пришло распоряжение о необходимости немедленно покинуть США.

Последнее дело, в которое Маргарита включила Эйнштейна (что явствует из письма ученого), это его встреча с генеральным консулом СССР в Нью-Йорке Павлом Петровичем Мелкишевым, известного на тот момент под фамилией Михайлов (оперативный псевдоним «Мольер»).

Предположительно разговор шел вокруг принципиальных вопросов создания ядерного оружия, тех вопросов, на которые отказался отвечать Нильс Бор во время встречи с советскими представителями приблизительно в это же время.

Что именно ответил Альберт Эйнштейн генеральному консулу Мелкишеву-Михайлову, нам неизвестно, но сам факт того, что великий ученый, нобелевский лауреат взаимодействовал с НКВД и ГРУ (Главное разведывательное управление) в открытую, говорит о том, что ради любви к женщине, невыполнение задания для которой было чревато серьезными неприятностями, он пошел даже на такой совершенно немислимый шаг.

А потом Конёновы уехали в Москву.

Причем отъезд Маргариты Ивановны и Сергея Тимофеевича в СССР курировал все тот же генконсул Михайлов, а пароход для перевоза коллекции скульптора Конёнова был зафрахтован якобы по личному распоряжению Сталина.

Все произошло очень быстро.

Эйнштейн и Маргарита даже не успели попрощаться.

Говорят, что лишь в Москве художник Конёнов «прозрел», поняв, что «дружба» Маргариты с нобелевским лауреатом была не вполне «дружбой». Он, естественно, устроил жене грандиозный скандал, обвинял ее в неверности, но так как все это уже не имело никакого значения, эмоции, обиды и взаимные претензии были довольно быстро забыты.

«Любимейшая Маргарита!

С радостью я вспоминаю те времена, когда совершал длительные путешествия. С тех пор я, как цветок, сижу постоянно на одном месте, и это мне нравится все меньше. Кроме работы, здесь ничего нет. Но со здоровьем опять все в порядке. Оно даже лучше, чем перед болезнью. Михайлов вновь передал мне привет. Кажется, симпатия взаимная. Я получил много писем, касающихся политики. Кажется, все выглядит не так плохо по сравнению с недавним временем, но все же

достаточно опасно... Я самостоятельно помыл голову, но не так хорошо, как это получалось у тебя. Я не так прилежен, как ты <...> все мне напоминает о тебе: шерстяной плед, словари, прекрасная трубка, которую мы считали погибшей, а также много других вещей в моей келье, ставшей одиноким гнездом... Я очень устаю на работе, но не печалюсь из-за этого. Читаю историю философии и делаю это с большим интересом... Надеюсь, что тышла все в нормальном состоянии на своей любимой огрубевшей родине».

*Из письма Альберта Эйнштейна Маргарите
Конёнковой в Москву*

Незадолго до своей кончины в 1980 году Маргарита Ивановна Конёнкова уничтожила всю свою переписку с Альбертом Эйнштейном. С точки зрения профессионального разведчика – шаг объяснимый и нормальный, с точки зрения обычного человека – трагический и бессмысленный. Даже уничтожив все документы и всех свидетелей, невозможно уничтожить память сердца, ведь все относительно, и для кого-то шерстяной плед и курительная трубка скажут куда больше, чем тома документов и огромный фотоархив.

Маргарита Ивановна, конечно, понимала это.

Еще задолго до своей встречи с Конёнковой Эйнштейн написал:

«Что такое теория относительности? Это когда ты сидишь с красивой девушкой на раскаленном солнце битых два часа и думаешь, что прошла всего минута. Но когда ты сидишь у раскаленной плиты только минуту, ты думаешь, что просидел рядом с ней уже целых два часа. Вот что такое теория относительности».

Пожалуй, главным тут является осознание того, что для тебя важнее – сияющее солнце или раскаленная плита.

*Я слишком сумасшедший, чтобы
не быть гением.*

Альберт Эйнштейн

«Впрочем, когда речь заходит об истинности героя, с которого и впрямь стоит брать пример, то интерес к индивидуальности, к имени, к облику и жесту представляется вам естественным и оправданным, ибо в самой современной иерархии, в самой налаженной организации мы усматриваем отнюдь не машину, собранную из мертвых и не представляющих интереса частей, но живое тело, где каждый член, каждый орган своим бытием и своей свободой участвует в таинстве, имя которому жизнь».

Эти слова немецкого писателя, лауреата Нобелевской премии по литературе 1946 года Германа Гессе необычайно точно обрисовывают личность Альберта Эйнштейна – машина и живое тело, оправданность и таинственность, закомплексованность и свобода.

Действительно, Эйнштейн буквально соткан из противоречий, а потому его характер и поступки совершенно непредсказуемы.

Итак, время лечит...

После расставания с Конёнковой жизнь стала постепенно налаживаться.

Вновь, как в былые годы, Эйнштейн с головой ушел в науку.

Теория общего поля не отпускала ученого, да и как она могла его оставить, если он шел к ней всей логикой своей бурной научной деятельности.

Банеш Хоффман, друг Альберта Эйнштейна по Принстону, писал: «Эта последняя теория не поддается элементарному изложению. Понимание могли бы облегчить картинки, но их нет. Теория до предела насыщена математикой... Многие исследователи, и среди них Инфельд, показали, что уравнения поля вели к явно ошибочным описаниям движения: электрически заряженные частицы должны были двигаться так, как будто у них не было заряда. Несмотря на это, Эйнштейн сохранял веру в эту теорию».

Ученый собирает вокруг себя своих единомышленников, которых к тому времени осталось не так уж и много, и пытается заразить их своей верой, своей страстью, своим горением, ведь это все, что осталось у него в науке.

Да и в обыденной жизни тоже.

В январе 1946 года Эйнштейн пишет Эрвину Шрёдингеру, австрийскому физико-теоретику, лауреату Нобелевской премии по физике 1933 года: «Посылаю Вам [материалы исследований], потому что больше некому, потому что Вы единственный, кто меня понимает, кто не слеп в отношении фундаментального вопроса науки... Попытка основана на идее, которая на первый взгляд Вам покажется устаревшей. В уравнение вводится несимметричный тензор [объект линейной алгебры, линейно преобразующий элементы одного линейного пространства в элементы другого]... Ваша поддержка так ужасно важна, потому что Вы единственный, кто мыслит сходно со мной, Вы мой брат».

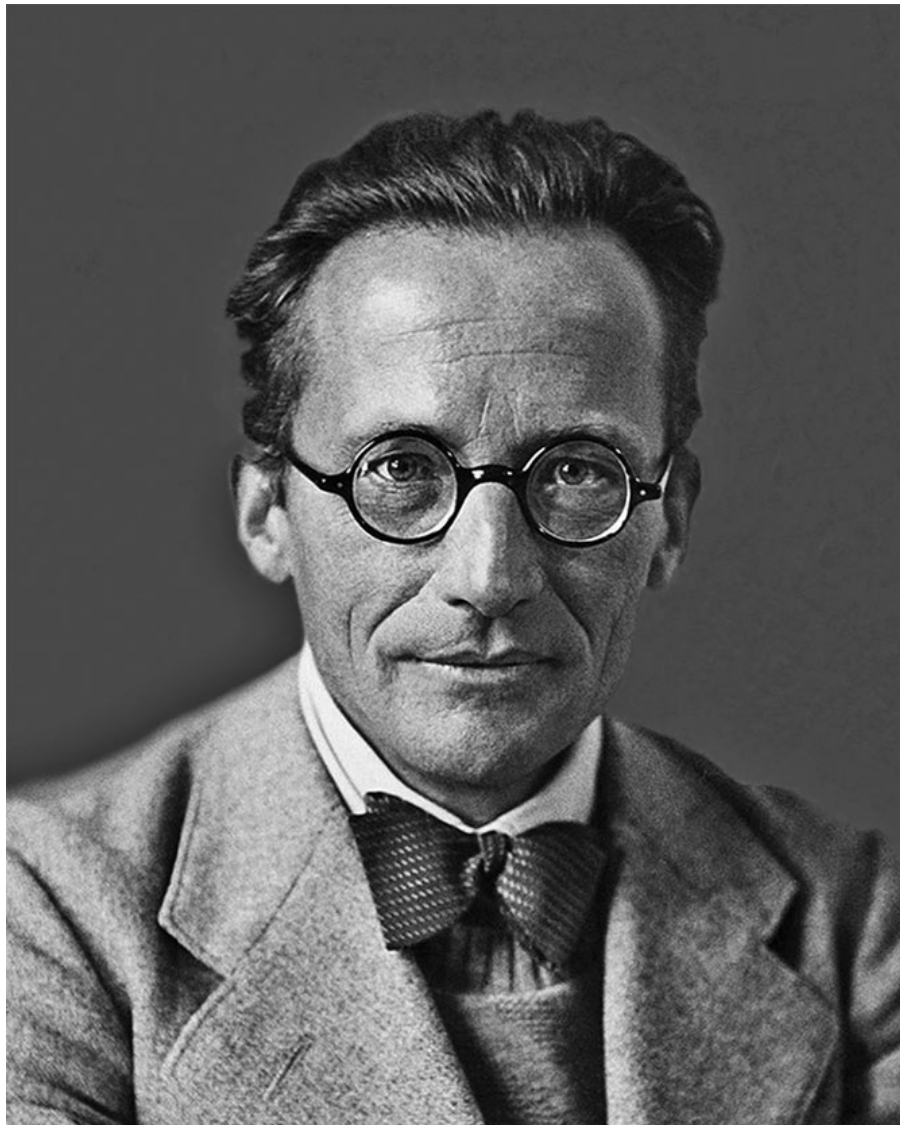
Столь эмоциональное послание, впрочем, не произвело на Шрёдингера должного впечатления. Единственное, что он счел нужным сказать Эйнштейну в этой связи: «Вы затеяли большую игру».

Глубококомысленно, однако.

Если учесть, что все замыслы Эйнштейна не страдали от узости и ограниченности, то столь сдержанная оценка теории общего поля выглядит отчасти издевательски. Хотя понять австрийского исследователя, думается, можно. Градус творческой раскрепощенности и непримиримости Эйнштейна был столь высок, что едва ли Эрвин Шрёдингер смог бы поддержать его, и он, будучи человеком умным и здравомыслящим, прекрасно понимал это.

«Общественная и моральная непримиримость характерна для многих подлинных ученых. Служение науке требует такой независимости, последовательности, честности и смелости, которые в общем случае несовместимы с моральными компромиссами. Житейский и общественный оппортунизм часто бывает прологом идейного оппортунизма в науке и полного или частичного отказа от подлинно научных поисков. Но если для всех ученых научные и этические критерии переплетены, то у Эйнштейна, как это уже говорилось, они были слиты».

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»



Эрвин Шрёдингер (1887–1961).

Речь идет о связи на первый взгляд несвязываемого – рационального и умозрительного, философического. И как тут сразу же не вспомнить слова Эйнштейна о том (в одном из его писем Маргарите Конёнковой), что он теперь больше увлечен чтением книг по истории философии.

Можно предположить, что новая теория, разрабатываемая ученым, лежит на стыке точных наук (математики, физики) и философского знания. Ведь по сути именно к этому всю жизнь ученый и стремился – исчислить Вселенную, постигнуть единый, универсальный закон, позволяющий если не управлять

глобальными мировыми процессами, то хотя бы прогнозировать их.

В статье «Физика, философия и научный прогресс», которую Эйнштейн написал в это время, мы обнаруживаем интересные выводы ученого об особенностях научного мышления, не определив алгоритм которого невозможно усвоить методологию некой единой универсальной схемы.

Читаем в статье: «Во-первых, мышление само по себе никогда не приводит ни к каким знаниям о внешних объектах. Исходным пунктом всех исследований служит чувственное восприятие. Истинность теоретического мышления достигается исключительно за счет связи его со всей суммой данных чувственного опыта <...> во-вторых, все элементарные понятия допускают сведение к пространственно-временным понятиям. Только такие понятия фигурируют в «законах природы», в этом смысле все научное мышление «геометрично».

Итак, синтез сохранения и изменения, тождественности и нетождественности, инвариантности и преобразования является, по мысли Эйнштейна, основным принципом бытия. Действительно, бытие теряет смысл, становится иллюзорным, если система логических, идентифицирующих суждений и математических конструкций исключает индивидуальное, неповторимое, обнаруживаемое эмпирически. Но, с другой стороны, эмпирическое постижение невозможно без идентифицирующей функции разума.

Пожалуй, лишь разум вносит в многообразие явлений некоторые относительно устойчивые, тождественные себе принципы.

Таким образом, предполагает ученый, общая теория поля обретает черты бессмертия, потому как опирается на бесконечную динамику вечного разума, имеющего происхождение свыше.

Уже в начале 20-х годов XX века теория относительности стала воплощением идеальной симфонии классической науки и классического рационализма, когда в мире нет ничего, кроме самой природы – детерминированной системы, в которой поведение каждого элемента, каждого физического объекта вытекает из его взаимодействия с другими объектами. Но тут принципиальным становится понимание особенностей этого «взаимодействия с другими объектами», представления о нем.

Следовательно, теория относительности является сравнительно устойчивой системой представлений, пониманий о том, как устроены пространство и время. С одной стороны, такая система полностью отвечает мироустройству, но, с другой, рационализм Спинозы, который ведет мысль Эйнштейна,

упирается в иррациональное, не подчиняющееся никаким законам и математическим формулам.

В конечном итоге Эйнштейн, сам, разумеется, всячески отгоняя от себя эту мысль, сталкивается с Божественным предначертанием и вынужден признать, что бессилён постичь его путем рационального схематизма.

Подспудно возникает вопрос веры, чувственного восприятия мира, явлений, феномена человеческих отношений.

«С помощью физических теорий мы пытаемся найти себе путь сквозь лабиринт наблюдаемых фактов, упорядочить и постичь мир наших чувственных восприятий. Мы желаем, чтобы наблюдаемые факты логически следовали из нашего понятия реальности. Без веры в то, что возможно охватить реальность нашими теоретическими построениями, без веры во внутреннюю гармонию нашего мира не могло бы быть никакой науки. Эта вера есть и всегда останется основным мотивом всякого научного творчества. Во всех наших усилиях, во всякой драматической борьбе между старым и новым мы узнаём вечное стремление к познанию, непоколебимую веру в гармонию нашего мира, постоянно усиливающуюся по мере роста препятствий к познанию».

Альберт Эйнштейн о смысле своей веры

Характерно, что для ученого тема персонификации Бога (об этом мы уже писали в главе «Трудно быть богом») была определяющей в понимании Божественного. Думается, что это было вполне объяснимо с точки зрения механистичности естественнонаучного подхода к иррациональному. Если есть вера в Бога, значит, должна быть и персона, объект, в который должно верить.

Но многогранная парадоксальная личность ученого оказывается выше очевидного (с точки зрения сухого рационализма).

Эйнштейн пишет: «Каждый человек, серьезно занимающийся наукой, приходит к убеждению, что в законах Вселенной проявляется духовное начало, несоизмеримо превосходящее духовные возможности человека».

Важным тут становится термин «Вселенная», который для ученого подменяет другой, значительно более весомый и многоохватный – «Божественное». Веря в духовное начало, в торжество разума и благородства, Альберт Эйнштейн как бы избегает слова «Божественное», словно боится его.

Впрочем, рубеж XIX – XX веков был в этом смысле более чем показательным: Ницше и Маркс, Фрейд и Толстой – тема богоискательства оказалась в ряду естественнонаучных, экономических, политических, психиатрических и литературных дискурсов, а посему кроме благоговения вполне могла вызывать также раздражение и даже негодование. Слишком много иных первостепенных, как казалось, проблем не было разрешено, чтобы играть в слова и в показное благочестие.

6 августа 1945 года стратегический бомбардировщик ВВС США «В-29» сбросил на японский город Хиросима атомную бомбу «Малыш» эквивалентом от тринадцати до восемнадцати килотонн тротила.

Три дня спустя, 9 августа 1945 года, на японский город Нагасаки была сброшена атомная бомба «Толстяк» эквивалентом до двадцати одной килотонны тротила.

В результате бомбардировок общее число погибших в Хиросиме составило сто шестьдесят шесть тысяч человек, и восемьдесят тысяч человек в Нагасаки.

15 августа 1945 года Япония объявила о своей капитуляции.

Вторая мировая война была завершена.

Эффект, произведенный этой варварской акцией на мировое сообщество, невозможно назвать даже потрясением. Скорее это был шок.

Осуждая применение ядерного оружия в целом, в ноябре 1945 года Эйнштейн неожиданно заявил: «Не следует забывать, что атомная бомба была создана в этой стране (США) в качестве меры пресечения, она должна была помешать ее использованию немцами, если они создали ее. Бомбардировки мирных городов начали первыми немцы и продолжили японцы. Союзники ответили тем же и были правы».



Последствия взрыва в Хиросиме. 1946 г.

Впрочем, вскоре ученый внес некоторые уточнения в свою, многих обескуражившую тираду: «Я думаю, мы должны защищать себя от людей, которые представляют угрозу для других <...> если бы я знал, что немцы не сумеют сделать бомбу, я бы не стал ничего предпринимать».

Однако нобелевский лауреат не мог не знать, что в истории нет сослагательного наклонения. И то, что произошло, уже произошло, и исправить это невозможно.

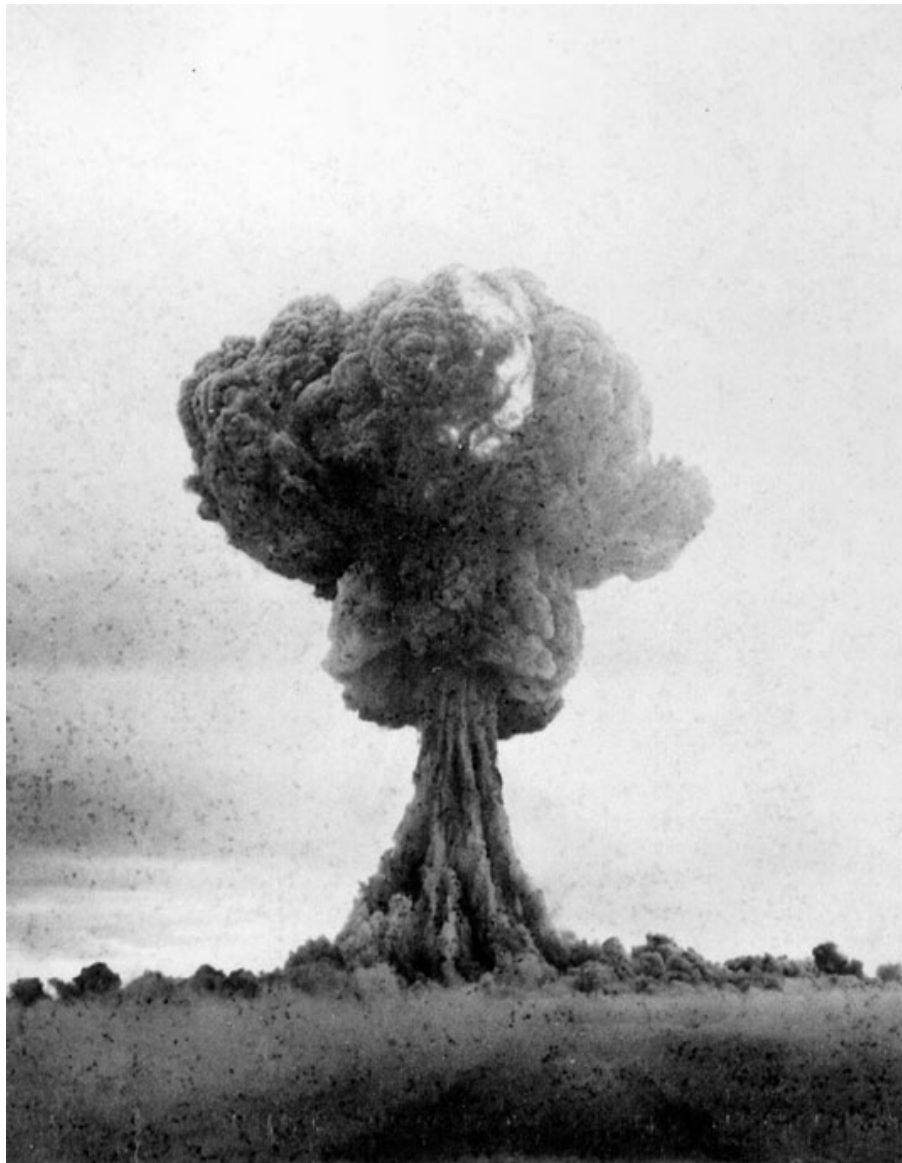


Руины Нагасаки после взрыва. 1945 г.

Впоследствии Эйнштейн постоянно повторял, что страх перед тем, что нацисты первыми создадут и применят атомную бомбу, подвигнул его написать известное письмо Рузвельту, продвигать создание ядерного оружия в США, консультировать разработчиков Манхэттенского проекта и даже помогать советским разведчикам в лице Маргариты Ивановны Конёнковой.

И вот теперь, когда бомба была создана и применена, все оправдания звучали натужно и не вполне вызывали доверие.

Милитаризация науки и ее в этой связи военно-прикладной характер стали закономерным итогом научно-технического бума в начале двадцатого века. Это касалось не только физики, но и химии, биологии, ботаники, геологии, астрономии, медицины. Отныне изощренный человеческий ум во всем отыскивал возможность использовать новейшие научные и технологические достижения исключительно в своих узкокорыстных целях (идеологических, политических, экономических, военных) и, разумеется, вопреки достижениям оппонентов.



Ядерный гриб после взрыва на Семипалатинском полигоне. 29 августа 1949 г.

29 августа 1949 года в СССР на Семипалатинском полигоне было проведено первое успешное испытание атомной бомбы. А 8 марта 1950 года, по иронии судьбы в Международный женский день, член Политбюро ЦК ВКП(б) Клим Ворошилов официально заявил, что в СССР есть атомное оружие.

Многолетняя битва за бомбу была завершена, точнее сказать, перешла на новый уровень.

Многим тогда показалось, что паритет был восстановлен и

это равновесие станет залогом мира, а разгром нацизма вселил уверенность в то, что идеалы гуманизма все-таки восторжествуют.

Однако достаточно быстро эйфория прошла, и стало ясно, что еще никогда бряцание оружием, и особенно *таким* оружием, не приводило к умиротворению в обществе и что еще никогда человечество не оказывалось так близко от края, за которым может наступить полный хаос.

Холодная война между Западом и Востоком стала закономерным подтверждением культовой фразы того времени – «Хочешь мира, готовься к войне».

И, как всегда, первыми ощутили на себе давление силовых структур представители научной и творческой интеллигенции.

В то время Альберт Эйнштейн писал: «[США] создавали военные базы во всех пунктах Земли, которые могут приобрести стратегическое значение. Вооружали и усиливали потенциальных союзников. Внутри страны в руках военных сосредоточилась невероятная финансовая сила, молодежь была милитаризована, производилась тщательная слежка за лояльностью граждан, особенно государственных служащих, с помощью все более внушительного полицейского аппарата. Людей с независимой политической мыслью всячески запугивали. Радио и пресса обрабатывали общественное мнение... Проблема, вставшая перед интеллигенцией этой страны [США], весьма серьезна. Реакционные политики посеяли подозрения по отношению к интеллектуальной активности, запугав публику внешней опасностью. Преуспев в этом, они подавляют свободу преподавания, увольняют непокорных, обрекая их на голод. Что должна делать интеллигенция, столкнувшись с этим злом? По правде, я вижу только один путь – революционный путь неповиновения в духе Ганди. Каждый интеллигент, вызванный в одну из комиссий, должен отказаться от показаний и быть готовым к тюрьме и нищете. Короче, он должен жертвовать своим благополучием в интересах страны. Отказ от показаний не должен сопровождаться уловками... Он должен быть основан на убеждении, что для гражданина позорно подчиняться подобной инквизиции, оскверняющей дух конституции. Если достаточное число людей вступит на этот тяжелый путь, он приведет к успеху. Если нет – тогда интеллигенция этой страны не заслуживает ничего лучшего, чем рабство».

Появление в этой цитате имени Махатмы Ганди неслучайно.

Махатма Ганди (1869–1948) – индийский политический и общественный деятель, один из идеологов движения за независимость Индии, пацифист, пропагандист теории ненасилия.

Очевидно, что взгляды Ганди были чрезвычайно близки Эйнштейну. В этом хрупком на вид человеке нобелевский лауреат видел проявление невероятной силы духа, то есть того, чего так не хватало властителям дум в Европе и Америке.

Альберт замечал: «Моральное влияние, которое Ганди оказал на мыслящих людей, является намного более сильным, нежели кажется возможным в наше время с его избытком грубой силы. Мы признательны судьбе, подарившей нам столь блестящего современника, указывающего путь для грядущих поколений. <...> Возможно, грядущие поколения просто не поверят, что такой человек из обычной плоти и крови ходил по этой грешной земле».

Гандизм как религиозно-философское учение, во многом основанное на представлениях о некоем идеальном патриархальном обществе, был сродни толстовству, о котором Альберт Эйнштейн, как мы помним, имел свое отдельное суждение. Социальная простота, доведенная до абсолюта графом Львом Николаевичем Толстым, в интерпретации Ганди была наполнена пафосом общественного служения, а непротивление злу насилием носило вполне черты европейского парламентаризма, что, безусловно, импонировало Альберту Эйнштейну.

Аскетизм, изоляция от мира становились в понимании Ганди (а вслед за ним и Эйнштейна) поисками нового мира, который необходимо было обрести и которым было необходимо поделиться со всем человечеством. По сути речь шла о новых интегральных принципах бытия – динамического, парадоксального, многообразного, находясь внутри которого ученый-отшельник становился активным преобразователем его (бытия) законов.

В монографии Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн» обнаруживаем интересный вывод, касающийся именно этого аспекта умственной и философской деятельности ученого: «Фундаментальный динамизм неклассической науки меняет отношение поисков космической гармонии в борьбе за социальную гармонию, отношение постижения *сущего* к реализации *должного*, отношение науки к морали, научных идеалов к общественным <...> это переход от биографии к истории. Причем не простой отбор биографических данных, обладающих историческим значением, оказывающихся ступенями общего поступательного движения науки. Нет, ощущение космической гармонии и социальной гармонии, соединение объяснения *сущего* с реализацией *должного* включает исторический процесс в содержание индивидуальной жизни, делает это содержание

бессмертным».

В начале августа 1948 года из Цюриха пришла печальная весть – в психиатрической клинике «Бургхольцли» в возрасте семидесяти двух лет от инсульта скончалась Милева Марич.

Последние годы их и без того непростого общения были омрачены скандалом, связанным с продажей дома, в котором жила Милева с сыновьями и который был приобретен Эйнштейном на Нобелевскую премию.

В результате череды странных событий и судебных разбирательств 85 000 швейцарских франков оказались в руках Марич.

Эйнштейн считал себя обманутым. Милева Марич – униженной, ведь ее бывший супруг затеял продажу, даже не поставив ее (фактического владельца дома) в известность.

А потом все закончилось – она ушла из жизни, так и не простив Эйнштейну предательства, как она была уверена, собственного больного сына. Эйнштейн остался наедине со своими мыслями и со своим одиночеством...

«Мучительно жаль, что у мальчика [Эдуарда] нет никаких надежд жить нормальной человеческой жизнью. Так как инсулиновая терапия закончилась провалом, на помощь медиков рассчитывать не приходится...»

Из письма Альберта Эйнштейна, весна 1947 года

Эйнштейн любил повторять: «...я пережил две войны, двух жен и Гитлера».

Слова, которые ученый произносил якобы со смехом, вовсе не являются удачной шуткой. Для Эйнштейна это были драматические, предельно напряженные периоды его биографии, в которых было счастье и трагедия, надежда и полная безнадежность, радость и печаль.

«Учитесь у вчерашнего дня, живите сегодня, надейтесь на завтра. И не переставайте задавать вопросы».

Можно утверждать, что с этим лозунгом Эйнштейн вступил в последний этап своей многотрудной и более чем непростой жизни.

Хотя у кого она простая?

А вопросы по-прежнему будоражили его мозг.

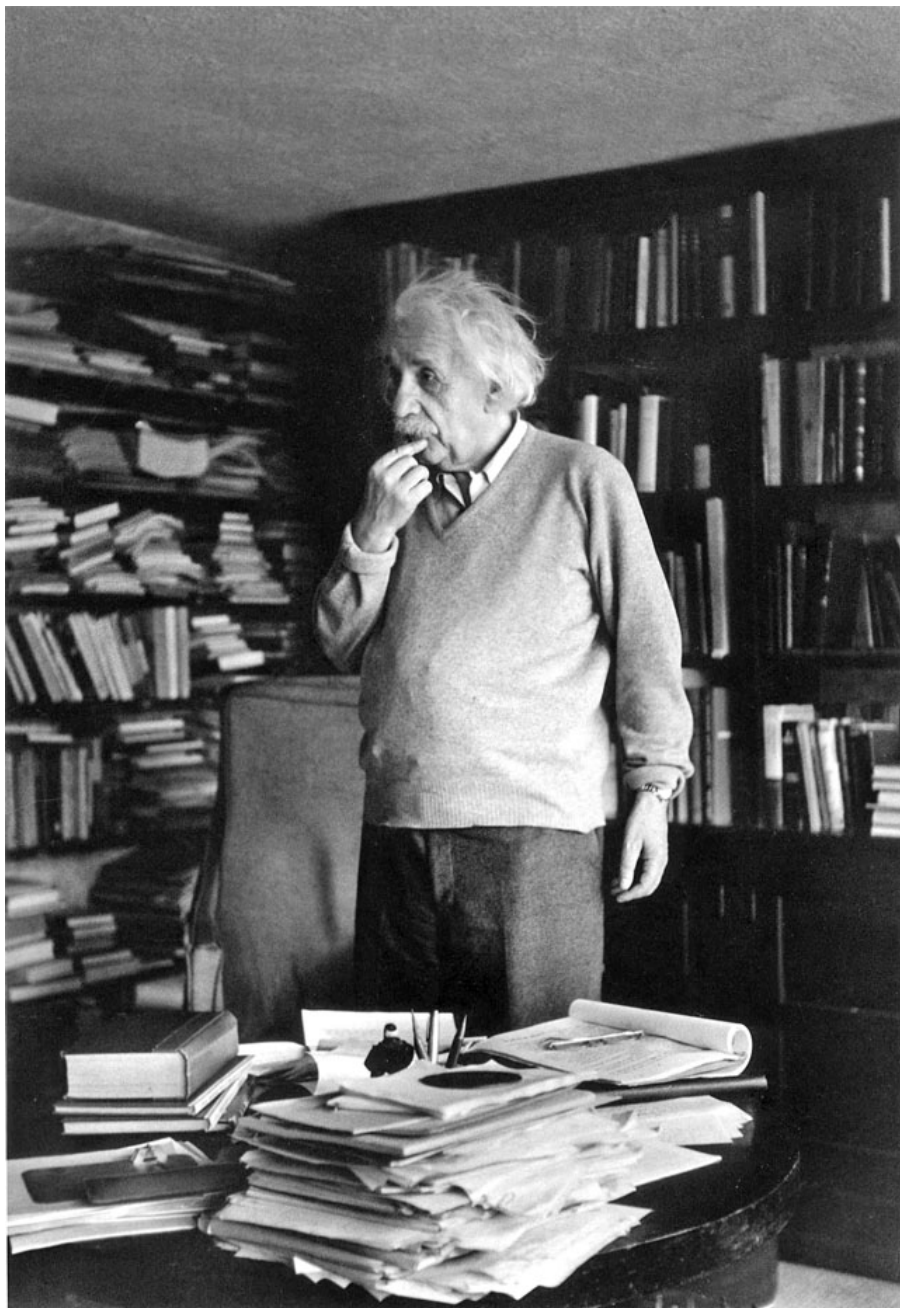
«Со времени завершения теории гравитации теперь прошло уже сорок лет. Они почти исключительно были посвящены усилиям вывести путем обобщения из теории

гравитационного поля единую теорию поля, которая могла бы образовать основу для всей физики. С этой целью работали многие. Некоторые обнадеживающие попытки я впоследствии отбросил. Но последние десять лет привели наконец к теории, которая кажется мне естественной и обнадеживающей. Я не в состоянии сказать, могу ли я считать эту теорию физически полноценной; это объясняется пока еще непреодолимыми математическими трудностями; впрочем, такие же трудности представляет применение любой нелинейной теории поля. Кроме того, вообще кажется сомнительным, может ли теория поля объяснить атомистическую структуру вещества и излучения, а также квантовые явления. Большинство физиков, несомненно, ответят убежденным «нет», ибо они считают, что квантовая проблема должна решаться принципиально иным путем».

*Альберт Эйнштейн о дискуссии, связанной с
единой теорией поля*

Итак, стремление к истине оказывается для ученого дорожкой окончательного обладания ею. Ведь если опираться в рассуждениях на теорию относительности, становится ясно, что и истина в конечном итоге может быть весьма относительной, но путь к ней, работа ума, анализ вариантов, поиск ответов на вопросы дают возможность бесконечно приближаться к ней, заблуждаться и в то же время доказывать (себе в первую очередь) собственную правоту.

Правда о реальном мире зависит от многих причин, и каждый исследователь должен понимать это. Наука дает возможность нарисовать некую определенную схему мироздания, но каждая такая схема, уступая место последующей, сохраняет для человечества своего рода исторические, порой взаимоисключающие варианты, слепки времени, рисует ленту этого времени, где все находится в постоянном движении и противоборстве.



Альберт Эйнштейн в своем кабинете в Принстоне. 1951 г.

«Противоречия, которые часто бывают незаметными в данную эпоху и выявляются в следующую, гипотезы, которые ждут пока еще отсутствующего подтверждения, — это связи, соединяющие научные

теории эпохи с последующим развитием науки. От них в большей мере зависит скорость научного прогресса».

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»

Борис Григорьевич Кузнецов (1903–1984) – советский философ, историк науки, доктор философских наук, лауреат Сталинской премии 1942 года, председатель Международного Эйнштейновского комитета.

Впрочем, отношение к научно-техническому прогрессу Эйнштейна было далеко не однозначным. Сознательность и здравомыслие ученый видел как основные сдерживающие начала в бесконечном поиске человеком идеальных условий своего бытования. Ученый любил повторять: «Технический прогресс подобен топору в руках патологического преступника».

Эти слова наполнились особым смыслом и весом после явления миру результатов атомной бомбардировки в Хиросиме и Нагасаки.

Летом 1946 года Эйнштейн с группой ученых создал комитет, целью которого было информировать общественность об опасности атомной войны и последствиях применения ядерного оружия. Деятельность этого сообщества сразу же обратила на себя пристальное внимание ФБР, которая немедленно окрестила комитет «еще одной прокоммунистической организацией».

Одновременно в Лос-Аламосе (национальная ядерная лаборатория США) была создана ассоциация физиков-ядерщиков, ставившая перед собой такие же, как у Эйнштейновского комитета, цели.

Однако взаимодействия между комитетом и ассоциацией не получилось. Всё, как это часто случается в таких случаях, уперлось в идеологию: одни ратовали за всемирное правительство и дружбу с СССР (люди Эйнштейна), другие называли себя патриотами Америки.

Один из участников ассоциации ученых Лос-Аламоса физик Роберт Маршак вспоминал: «Я разговаривал с Эйнштейном в течение целого года, когда я был в Ассоциации, чтобы попытаться убедить его, что должны быть гораздо более тесные отношения между Чрезвычайным комитетом и Ассоциацией, я чувствовал, что они шли в разные стороны, а должны работать вместе. Мне казалось, что Эйнштейн был оружием Силарда, и во время одной продолжительной встречи я пытался убедить его сотрудничать с Ассоциацией... Но Эйнштейн не был наивен. Он был в состоянии понять, когда его пытались использовать в своих целях... Не Силард вбил в голову Эйнштейну мысль об этом Всемирном

правительстве (правительстве для спасения цивилизации), а сам Эйнштейн думал о нем еще до войны и теперь проталкивал его... Он, казалось, принял некоторые из моих аргументов в защиту ООН. Он был очень мягким человеком. Он не видел несовместимости и считал, что все должны стоять за Всемирное правительство и в то же время Ассоциация и Комитет могут быть едины... В итоге из-за наших с ним разногласий мы не сотрудничали как следует. И я чувствовал, что массовой поддержки у них нет».



*Члены Чрезвычайного комитета ученых-атомщиков (ECAS).
1946 г.*

Моделировать идеальный мир без зависти, злобы, предательства – это одно. А пытаться претворить высокие думы в реальную жизнь – это нечто совсем другое. В возникшем конфликте, одну из сторон которого занял Эйнштейн, вновь на поверхности оказались обычные человеческие разногласия, неумение или нежелание перед лицом опасности (ядерной опасности) договориться и, разумеется, обычные человеческие амбиции.

При том что «манхэттенцы» (бывшие участники «Манхэттенского проекта») и Альберт Эйнштейн (и его

сторонники) сходились в главном, в частности «в товарищах согласия» не было, потому что каждый видел себя во главе благородного дела борьбы за мир во всем мире.

В результате обращение семидесяти девяти физиков к президенту Трумэну о недопущении развязывания ядерной войны так и осталось без ответа, а разговоры о возвышенном так и остались разговорами.

«Внешняя политика США после войны напоминает мне Германию времен кайзера Вильгельма II, – скажет в это время Эйнштейн и прибавит: – Мы никогда не перестанем смотреть с детским удивлением на величайшую Тайну, в которой рождены. Это защищает нас от несовершенства человеческих отношений. Когда утром меня тошнит от новостей в «Нью-Йорк таймс», я всегда думаю: “Это все же лучше Гитлера”».

CLASS OF SERVICE
This is a full-rate Telegram or Cablegram unless its deferred character is indicated by a suitable symbol above or preceding the address.

WESTERN UNION

A. N. WILLIAMS
PRESIDENT

1220

SYMBOLS
DL = Day Letter
NL = Night Letter
LC = Deferred Cable
NLT = Cable Night Letter
Ship Radiogram

The filing time shown in the date line on telegrams and day letters is STANDARD TIME at point of origin. Time of receipt is STANDARD TIME at point of destination

NL PD - PRINCETON NJER 22

OUR WORLD FACES CRISIS AS YET UNPERCEIVED BY THOSE POSSESSING POWER TO MAKE GREAT DECISIONS FOR GOOD OR EVIL. THE UNLEASHED POWER OF THE ATOM HAS CHANGED EVERYTHING SAVE OUR MODES OF THINKING AND WE THUS DRIFT TOWARD UNPARALLELED CATASTROPHE. WE SCIENTISTS WHO RELEASED THIS IMMENSE POWER HAVE OVERWHELMING RESPONSIBILITY IN THIS WORLD LIFE AND DEATH STRUGGLE TO HARNESS ATOM FOR BENEFIT OF MANKIND AND NOT FOR HUMANITY'S DESTRUCTION. BETHE, CONDON, SZILARD, UREY, AND FEDERATION OF AMERICAN SCIENTISTS JOIN ME IN THIS APPEAL, AND BEG YOU TO SUPPORT OUR EFFORTS TO BRING REALIZATION TO AMERICA THAT MANKIND'S DESTINY IS BEING DECIDED TODAY NOW THIS MOMENT. WE NEED TWO HUNDRED THOUSAND DOLLARS AT ONCE FOR NATIONWIDE CAMPAIGN TO LET THE PEOPLE KNOW THAT NEW TYPE OF THINKING ESSENTIAL IF MANKIND IS TO SURVIVE AND MOVE TOWARD HIGHER LEVELS. THIS APPEAL SENT YOU ONLY AFTER LONG CONSIDERATION OF IMMENSE CRISIS WE FACE. URGENTLY REQUEST YOU SEND IMMEDIATE CHECK TO ME AS CHAIRMAN, EMERGENCY COMMITTEE OF ATOMIC SCIENTISTS, PRINCETON, NEW JERSEY. WE ASK YOUR HELP IN THIS FATEFUL MOMENT AS SIGN THAT WE SCIENTISTS DO NOT STAND ALONE -

ALBERT EINSTEIN.

THE COMPANY WILL APPRECIATE SUGGESTIONS FROM ITS PATRONS CONCERNING ITS SERVICE

Официальное обращение Альберта Эйнштейна от имени всех членов Чрезвычайного комитета к влиятельным американцам (ученым, бизнесменам, издателям) с просьбой жертвовать на деятельность ECAS.

Впечатляющие сравнения для человека, который всегда презирал и отвергал фюрера НСДАП и восхищался Америкой как страной настоящей свободы. Сама мысль поставить Германию эпохи Третьего рейха и США на одну доску говорит о глубоком разочаровании Эйнштейна в американской демократии, где тоталитарное давление на личность, по мысли ученого, ничем не отличается от репрессий и гонений на инакомыслящих в

Германии.

Мысль о Всемирном правительстве все более и более захватывала воображение Альберта. Он был уверен, что именно космополитизм, независимость от конкретных национальных элит (от их военно-политических, финансовых и экономических возможностей), свобода от идеологии и ротация кадров позволят создать дееспособный государственный орган, который будет стоять над дрызгами и аферами отдельных политиков и силовых структур.

Особое место в этой фантастической транснациональной организации Эйнштейн отводил СССР.

Он писал: «Конечно, будет оппозиция. Но не факт, что СССР, который часто представляют как главного антагониста идеи Всемирного правительства, остался бы в оппозиции, если бы ему гарантировали реальную безопасность. Даже если Россия теперь настроена против Всемирного правительства, как только она убедится, что является его равноправным членом, ее отношение может измениться. Однако мы должны предположить, что, несмотря на все усилия, Россия и ее союзники могут оказаться вне Всемирного правительства. В этом и только в этом случае Всемирному правительству придется обойтись без России и ее союзников. Но такое частичное Всемирное правительство должно объявить, что его двери остаются широко открытыми».

О какой-то особой реакции в Кремле на эти слова ученого нам ничего не известно. Однако в ФБР в Альберте Эйнштейне в очередной раз увидели «большевистского агента», а слово «либерал» по отношению к нему стало почти ругательством.

Связь с советскими учеными-физиками, приглашение П. Л. Капицы в свой Институт физических проблем в Москве, а также сохранившиеся еще со времен Маргариты Конёнковой контакты с советскими дипломатами в Америке, видимо, играли свою роль в формировании оценок Эйнштейна политики послевоенного СССР.

Морис Соловин и Сидни Хук (старинные друзья Эйнштейна) отмечали твердокаменную просоветскую позицию Альберта, который, например, категорически отказывался верить в ГУЛАГ, считая это плодом лживой буржуазной пропаганды. Ученый становился жертвой советской пропаганды, увы, абсолютно не понимая этого.

Может быть, русская тема был близка нобелевскому лауреату на каком-то подсознательном уровне. Он, конечно же, понимал преступную жестокость сталинского режима (как и всякого тоталитарного режима), но в области мифологического знания Россия виделась Эйнштейну как *terra incognita*, как некая таинственная (хотя и плохо оборудованная) лаборатория по

созданию нового человека и новой государственности, где в основе этих лабораторных опытов лежат утопические идеалы, о которых написано много умных книг.

Пожалуй, европейская и американская предсказуемость, рассудочность явно проигрывали в сознании ученого российско-советской ойкумены, где лишь пространство и время были реальностью.

Хотя нет, еще вполне реальными были созданная и там атомная бомба и плановое хозяйство...

«Несомненно, когда-нибудь наступит день, когда все нации (если таковые еще будут существовать) будут благодарны России за то, что она, несмотря на величайшие трудности, продемонстрировала практическую осуществимость планового хозяйства», – напишет в это время Альберт Эйнштейн.

Игры разума, в которые играли современники ученого (политики и физики-ядерщики, разведчики и писатели, художники и банкиры), имели свои правила, которые нужно было знать.

Эйнштейн утверждал: «Нужно выучить правила игры. А затем нужно начать играть лучше всех».

Начать играть лучше! Задача не из простых, но рационалистский взгляд на мир не видит в этом призыве ничего невероятного и невыполнимого. Нет ничего сложного – нужно быть лучше всех, и все!

Со школьных лет Эйнштейн знал, что он лучше остальных. Хотя его академическая успеваемость не слишком радовала родителей, но это было неважно. Мальчик просто методично учил эти самые правила игры, а потом начал выигрывать.

В конце сороковых годов XX века Эйнштейн остался один на этом воображаемом игровом поле, потому как желавших вступить с ним в поединок не наблюдалось.

Американский историк науки, писатель Бернارد Коэн имел возможность наблюдать Эйнштейна именно в этом его принстонском одиночестве: «Его лицо казалось созерцательно-трагичным, оно было испещрено глубокими морщинами, но сверкающие глаза разрушали впечатление старости. Глаза слезились, особенно когда Эйнштейн смеялся: он вытирал при этом слезы тыльной стороной руки».

К тому моменту, как мы уже отмечали в начале этой главы, великий физик был чрезвычайно увлечен историей философии в ее приложении к глобальным проблемам теоретической физики.

Общаясь с Коэном, Эйнштейн с улыбкой рассказал ему о своей встрече с философом-позитивистом Эрнстом Махом в Вене незадолго до его кончины.

Это было так давно...

Тогда спорили об атомах и молекулах и Мах категорически отказывался верить в их существование, потому что они были недоступны наблюдению.

Но вот прошли годы, и подобная дискуссия ничего, кроме улыбки, уже не вызывала. Отрицая позитивизм в философии, Эйнштейн приводил в пример историю с Эрнстом Махом как подтверждение решающей роли интуиции в научном творчестве. «Есть внутренняя, или интуитивная, история и внешняя, или документальная, история. Последняя объективнее, а первая интереснее».

Однако противостояние в неклассической науке Эйнштейна объективного и интересного не является неразрешимым и уж тем более противостоящим самому духу поиска. Эти две, казалось бы, полярные области, напротив, дополняют друг друга, превращая парадокс в закономерность, а нереальное в обыденное.

По воспоминаниям Бернарда Козна, физическая интуиция определялась Эйнштейном как основной двигатель «драмы идей», внутри которой сохранялись все коллизии и хитросплетения умственного процесса. И даже тогда, когда поиск не приводит к эпическим результатам, когда изначально верно заданное уравнение не находит своего окончательного решения, это не отменяет живого дыхания научного процесса, подобного живому организму, что проходит как продуктивные, так и контрпродуктивные фазы своего развития.

«Человек, который никогда не ошибался, никогда не пробовал сделать что-нибудь новое», – говорил Эйнштейн. Следовательно, не надо бояться ошибаться, потому что это естественно и заложено изначально в природе любого творчества. Бесконечное многообразие вариантов всегда даст возможность добросовестному исследователю найти единственно правильное решение.

Впрочем, на это могут уйти годы и годы, а жизнь человека конечна. Прекрасно осознавая это, Эйнштейн всякий раз говорил с печальной улыбкой: «Я научился смотреть на смерть как на старый долг, который рано или поздно надо заплатить».

Воображаемый Эйнштейн

*Мир – сумасшедший дом.
Известность означает всё.*

Альберт Эйнштейн

«Мгновение – это все, что у тебя есть. Словно охотник в поисках добычи, ты охотишься за чем-то неуловимым, что может рассказать о человеке больше, чем все остальное. Твоя работа – собрать воедино все черты, характеризующие человека... Художник имеет преимущество – он может работать с объектом неторопливо на протяжении нескольких сессий; у фотографа только одна сессия, и та длится долю секунды».

Фред Стейн, фотограф (публиковался в журналах «Time», «Life»)

14 марта 1951 года актовый зал Принстонского университета был переполнен: происходило чествование Альберта Эйнштейна, который в этот день отмечал свой семьдесят второй день рождения. Кроме друзей, коллег и учеников нобелевского лауреата на мероприятии также присутствовали многочисленные журналисты и фотокорреспонденты.

Казалось, что от бесконечных вспышек невозможно скрыться.

Когда же наконец официальная часть торжества была завершена, Альберт Эйнштейн в обществе доктора Франка Эйделота, в прошлом главы Института перспективных исследований, и его супруги незаметно выбрались на улицу и сели в машину. Эйнштейн попросил отвезти его домой.

Однако буквально за мгновение до того, как автомобиль должен был тронуться с места, дверь распахнулась, и в салон с фотокамерой наперевес заглянул очередной папарацци.

– Да улыбнитесь же наконец, профессор! – воскликнул он.

Эйнштейн нашелся мгновенно: не меняя задумчивого выражения лица, он показал язык очередному собирателю «горячих» фотографических карточек.

Раздался щелчок затвора, и вспышка на мгновение залила белым светом салон автомобиля.

Фотокорреспондента звали Артур Сасс.

Карточка Эйнштейна, показывающего язык, была снята на

немецкую камеру Contax IIIA. По тем временам это был один из самых современных и технически совершенных фотоаппаратов.

Через несколько дней Альберт Эйнштейн увидел свою фотографию с высунутым языком и был в восторге.

На одном из отпечатков, который ученый подарил своему другу, журналисту Говарду Смиту, ученый написал: «Вам понравится эта гримаса, потому что она обращена ко всему человечеству». С тех пор фотография Артура Сасса так и стала называться: «Послание Альберта Эйнштейна человечеству».

О том, что Эйнштейн любил фотографироваться, мы писали в предыдущих главах. Причем делал он это артистично, с удовольствием и даже изобретательно.

С фотографом Фредом Стейном Альберт познакомился уже в Америке. Это был известный репортер, автор знаменитых портретов Набокова и Дали, Пастернака и Брехта, Томаса Манна и Ле Корбюзье.

Сейчас, рассматривая фотографии Стейна с изображением Эйнштейна, неизбежно приходишь к выводу, что поиском неуловимого наряду с фотографом занимался и сам портретируемый. Мы видим, как ученый старательно и в то же время непринужденно выполняет просьбы Фреда, но при этом, заглядывая в объектив фотокамеры, он как бы общается с самим собой, прекрасно понимая, что каждое запечатленное мгновение и есть отражение его сути. Таким его увидят тысячи, миллионы зрителей, и он должен быть предельно откровенен с каждым из них, совершенно не стесняясь признаваться в том, что порой он может быть комичен, сентиментален, даже простоват, ведь «слава делает меня все глупее и глупее, что, впрочем, вполне обычно».

GRÈVE : TRANSPORTS AMELIORÉS

Les 24 lignes de remplacement dans Paris

Service assuré jusqu'à 20 h 30

- Autorails circulent**
- 1. Paris - Boulogne - Amiens
 - 2. Paris - Lille - Valenciennes
 - 3. Paris - Rouen - Caen
 - 4. Paris - Orléans - Bourges
 - 5. Paris - Clermont - Limoges
 - 6. Paris - Dijon - Besançon
 - 7. Paris - Lyon - Marseille
 - 8. Paris - Strasbourg - Colmar
 - 9. Paris - Nancy - Metz
 - 10. Paris - Reims - Châlons
 - 11. Paris - Arras - Lille
 - 12. Paris - Compiègne - Soissons
 - 13. Paris - Laon - Reims
 - 14. Paris - Amiens - Arras
 - 15. Paris - Valenciennes - Lille
 - 16. Paris - Rouen - Caen
 - 17. Paris - Orléans - Bourges
 - 18. Paris - Clermont - Limoges
 - 19. Paris - Dijon - Besançon
 - 20. Paris - Lyon - Marseille
 - 21. Paris - Strasbourg - Colmar
 - 22. Paris - Nancy - Metz
 - 23. Paris - Reims - Châlons
 - 24. Paris - Arras - Lille

Cars de remplacement : plus fréquents

METRO : 11 lignes en service réduit

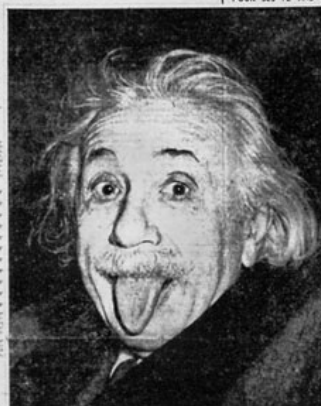
BUS : aucun trafic

Une certaine agitation se manifeste dans divers autres services publics, où des débrayages de courte durée pourraient avoir lieu lundi

A l'approche du jour de la grève des transports, la situation s'aggrave. Dans la capitale, les lignes de métro, de tramway, d'autobus et de taxis sont réduites à leur minimum. Les services publics sont également touchés. Les débrayages de courte durée pourraient avoir lieu lundi.

Métro : bilan du trafic ce matin

Le trafic du métro a été très faible ce matin. Les lignes en service réduit ont enregistré un nombre de voyageurs inférieur à la normale. Les débrayages de courte durée ont perturbé le service.



LES DEUX JEUNES
ARTISTES (16 et 18 ans) PRÉSENTENT
PAR LA MAISON DU VIVANT

Huguette et Andrée
avaient préparé soigneusement leur fugue
Les parents anglo-saxons et elle ne soient devenus la proie d'agents rieurs pas scrupuleux.

-HUGUETTE et ANDRÉE, deux jeunes artistes (16 et 18 ans) ont préparé soigneusement leur fugue. Les parents anglo-saxons et elle ne soient devenus la proie d'agents rieurs pas scrupuleux.

FRANCO NOMME UN GÉNÉRAL COMMANDEUR CIVIL À BARCELONE
Après l'avi, pour de plus, un conseil de municipalité.



La "MARTINE CAROL" ESPAGNOLE A ÊTRE PRÉSENTÉE ICI AU TOUT-PARIS

La Martine Carol, l'actrice espagnole, sera présentée au Tout-Paris. Elle a joué dans plusieurs films et est très populaire en Espagne.

Cet après-midi COURSES A SAINT-CLOUD

J. B. Carlin qui traverse l'Atlantique en jeep, a rencontré Allcard, le navigateur solitaire à Casablanca
Les deux extraordinaires marins envisagent de faire route ensemble jusqu'à Gibraltar

J. B. Carlin et Allcard, deux marins extraordinaires, envisagent de faire route ensemble jusqu'à Gibraltar.

Révolte d'animaux dans un avion
Une révolte d'animaux a éclaté dans un avion. Les passagers ont été inquiétés.

ALLEMAGNE AN 5
par Michel GORDY

ZOO CIRCUS
PARADE 1951
Mars au gîte d'A. ZAKATTA

LE 39- PARALLÈLE A L'ORDRE DU JOUR
Les U.S.A. vont annoncer que les troupes de l'O.N.U. n'entreront pas en Corée du Nord
Optimisme des Nations Unies après des déclarations de délégué soviétique

AUTÉUIL ET LE PRINTEMPS

LES POTINS DE LA COMMÈRE
par Carmen TESSIER
Marcel Ruchas part tenter les (Sud-)Américains à la « haute-culture »

LE BUCAR BOIT DU LAC... LE FRANÇAIS BOIT DU VIN
il exige
PRIMOR
NOTRE VIN DU QUOTIDIEN
c'est un vin souple

Выпуск французской газеты France-soir от 19 марта 1951 г. со знаменитой фотографией Альберта Эйнштейна на первой полосе.

Например, в начале 1930-х годов камера безымянного фоторепортера запечатлела Альберта Эйнштейна на премьере картины «Огни большого города» вместе с Чарльзом Спенсером Чаплиным.

Впоследствии Чаплин вспоминал: «Я заметил, что в финале Эйнштейн украдкой утирал глаза — лишнее доказательство того, что ученые неизлечимо сентиментальны». И действительно, на

совместной с режиссером и актером фотографии Альберт Эйнштейн выглядит растерянным и смятенным. На многочисленные вопросы напористых журналистов об увиденном Эйнштейн проговорил что-то типа – кино Чаплина любят и понимают во всем мире и он уверен, что Чаплин станет великим человеком.

Острый на язык Чарльз немедленно парировал: «Вашу теорию относительности не понимает никто в мире, но вы все-таки стали великим человеком».

О робости, в которой Эйнштейн не любил признаваться, мы уже говорили. Вполне возможно, что он, испытывая известное удовольствие от всеобщего внимания, не умел быть «светским львом», отчего комплексовал, смущался и сердился.

Видимо, так получилось и в 1951 году в Принстоне, когда Эйнштейн ретировался после торжественной части, не желая становиться центром всеобщего поклонения, не зная законов светской жизни и уже не считая необходимым их постигать.

Сбежал, одним словом, и тут же нарвался на репортера, запечатлевшего его отношение к происходящему.



Супруги Эйнштейн и Чарли Чаплин после премьерного киносеанса. 1930-е гг.

Однако в минуты фотосъемок Эйнштейну удавалось оставаться живым человеком, и обычный зритель, пусть даже и не осведомленный о достижениях портретируемого (во что верится с трудом), понимал, что перед ним не напыщенный истукан, а такой же, как и он, человек, со всеми его проблемами и переживаниями.

Ученый писал: «Человек – это часть целого, которое мы называем Вселенной, часть, ограниченная во времени и в пространстве. Он ощущает себя, свои мысли и чувства как нечто отдельное от всего остального мира, что является своего рода

оптическим обманом. Эта иллюзия стала нашей темницей, ограничивающей нас миром собственных желаний и привязанностью к узкому кругу близких нам людей. Наша задача – освободиться из этой тюрьмы, расширив сферу своего участия до всякого живого существа, до целого мира, во всем его великолепии. Никто не сможет выполнить такую задачу до конца, но уже сами попытки достижения этой цели являются частью освобождения и основанием для внутренней уверенности... Человек может найти смысл в жизни, только посвятив себя обществу».

Говоря об «оптическом обмане», Эйнштейн таким образом отказывает человеку в его индивидуальности и в его одиночестве. По мысли ученого, человек должен быть публичной персоной, должен отдавать себя обществу, не заблуждаясь насчет своей уникальности.

Такой взгляд сродни представлениям об общинном сознании в советской антропологии. Но Эйнштейн, пытаясь втиснуться в подобное «прокрустово ложе», страдает от этого чрезвычайно, а намерение заидеологизировать каждый свой поступок, каждое свое слово оборачивается драмой.

Попытка вырваться из «темницы» «до целого мира во всем его великолепии» оказывается для ученого не слишком убедительной. Мир не терпит дидактики и механистичности, не спешит подчиняться умозрительным законам, придуманным человеком пусть даже и из самых лучших и благородных побуждений.

После кончины Милевы Марич Эдуард остался в Цюрихе один.

«Самое худшее, что Эдуард остался один, без заботливых рук, в его жалком состоянии. Если бы я знал, он бы никогда не родился», – прокомментировал ситуацию Эйнштейн.

Еще совсем недавно в этом же ключе Эйнштейн высказался о трагедии в Хиросиме после атомной бомбардировки – если бы он знал, то...

Меж тем опекуном Эдуарда был назначен доктор Генрих Майли, который вывез его из Цюриха и поселил в деревне у местного пастора Фреймюллера. Именно здесь, вдали от городской суеты, Эдуард, до того момента находившийся в тяжелом душевном состоянии (он перестал общаться с окружавшими его людьми, острая форма шизофрении прогрессировала), подружился с сыновьями пастора и односельчанами, стал уделять много времени музицированию. И даже устроился писать адреса на конвертах на почте, за что ему платили небольшие деньги.



Эдуард Эйнштейн (справа; 1910–1965) и Карл Зелиг, меценат, писатель и биограф Альберта Эйнштейна. 1955 г.

Все это время контакт с Эдуардом Эйнштейном поддерживал швейцарский писатель и меценат Карл Зелиг, которому удалось подружиться с несчастным больным, чьи рассказы о детстве и родителях носили крайне сбивчивый характер, а провалы в памяти, увы, не позволяли свести воедино воспоминания о пережитом. Хотя со временем (жизнь в швейцарском захолустье благотворно влияла на Эдуарда) он начал фиксировать свои мысли в записной книжке.

Именно Карл сообщал Альберту о его сыне. Однако в январе 1954 года Эйнштейн неожиданно отказался от всех контактов с Эдуардом, мотивируя этот поступок следующим образом: «Вы, наверное, уже задавались вопросом, почему я прекратил переписку с Тедди [так в семье звали Эдуарда]. Причиной тому некий внутренний запрет, природу которого я сам не могу проанализировать. Но он связан с моей уверенностью в том, что если я снова окажусь в поле его зрения, это пробудит мучительные чувства».

А вскоре доктор Генрих Майли переселил Эдуарда на окраину Цюриха, что значительно ухудшило состояние больного и ускорило трагическую развязку.

На вопрос, почему это было сделано и по чьей инициативе (Майли или Альберта Эйнштейна), нет ответа, никакой заслуживающей доверия информацией мы не располагаем.

Говорили, что записки Эдуарда дошли до отца и он был крайне разгневан оценкой, которую ему дал его сын. По другой же версии, состояние Тедди вновь ухудшилось, что потребовало его немедленного возвращения в город.

Но все это только слухи, лишь косвенно добавляющие темные краски в безрадостную картину взаимоотношений Эйнштейна и его сыновей.

Эдуард Эйнштейн умер в 1965 году в Цюрихе, в психиатрической клинике «Бургхольцли», там же, где ушла из жизни и его мать.

Вполне естественно, что проблема психических патологий, их наследственность не могла не беспокоить и не страшить великого ученого. Он хорошо помнил своего деда по материнской линии Юлиуса Коха, который периодически впадал в неконтролируемый гнев и бывал в эти минуты страшен. Альберт Эйнштейн знал, что родная сестра Милевы Зорка Марич страдала тяжелым психическим заболеванием, да и сама Милева была склонна к истерикам и затяжным депрессиям. Наконец, нездоровая обстановка в семье Эльзы Эйнштейн, ее патологические отношения с собственными дочерьми, не могли не сказаться на тонкой и чувствительной натуре Альберта Эйнштейна.

Чешский журналист и писатель, душеприказчик и публикатор Франца Кафки Макс Брод, знал Эйнштейна еще по Праге, где они неоднократно встречались в различных музыкальных салонах.

По словам Макса, Альберт производил странное впечатление, он часто бывал замкнут, неразговорчив, сосредоточен только на себе.

В одном из своих рассказов, обращаясь к воображаемому Эйнштейну, Брод заметил: «На самом деле вы служите не истине, а самому себе».

«Гениальность проявляется обыкновенно гораздо раньше сумасшествия, которое по большей части достигает максимального развития лишь после тридцатипятилетнего возраста, тогда как гениальность обнаруживается еще в детстве <...> сумасшествие чаще других болезней передается по наследству и притом усиливается с каждым новым поколением...»

Из книги Чезаре Ломброзо «Гениальность и помешательство»

Чезаре Ломброзо (1835–1909) – итальянский врач-психиатр, основоположник антропологической криминологии, автор культовых книг «Преступный человек» и «Гениальность и

Вполне возможно, что Эйнштейн знал эти слова Ломброзо, который рубеже XIX–XX веков был не менее популярен в Европе, нежели Зигмунд Фрейд, а его книга «Гениальность и помешательство» была настоящим бестселлером.

Но что стояло за этим пониманием? Едва ли он примеривал сказанное на себя буквально, хотя, разумеется, знал за собой качества, совершенно свидетельствующие о его помешательстве, по крайней мере, в глазах других: громадное тщеславие и сильная рассеянность, экзальтация, сменяющаяся апатией и даже депрессией, парадоксальность суждений и склонность к бессознательным, медитативным состояниям, раздвоение сознания.

Кстати, может быть, именно поэтому Эйнштейн так любил фотографироваться, а потом рассматривать свои фотокарточки. Вероятно, он подсознательно сравнивал себя видимого и себя другого, воображаемого, придуманного.



Альберт Эйнштейн. 1940-е гг.

Вот он улыбается, вот он задумчив, вот он печален, а вот растерян.

Таким его видят все, но он сам знает о себе нечто совсем другое, тайное.

Он погружен в свой собственный мир, разительно отличающийся от мира реального, и, как следствие, попытка изменить реальность сообразно с собственными представлениями и идеалами становится смыслом всего его существования.

В 1954 году старшему сыну Эйнштейна Гансу Альберту – профессору Калифорнийского университета, специалисту по гидравлике, исполнилось пятьдесят лет. Отец, вне всякого сомнения, гордился своим сыном, который выбрал науку смыслом всей своей жизни и был предан ей безоглядно.

Однако в отличие от своего отца Ганс Альберт вел исключительно тихий и замкнутый образ жизни, посвящая все свободное время семье.

Проживая в одной стране, отец и сын виделись редко, как, впрочем, и переписка их носила крайне нерегулярный характер.

Не добавили им взаимопонимания конфликт вокруг цюрихской недвижимости, кончина Милевы Марич, а также тяжелое состояние больного Эдуарда, по сути брошенного родными после смерти матери.

Пространное и велеречивое поздравительное письмо Эйнштейна своему сыну заканчивалось такими словами: «Я рад иметь сына, который унаследовал главные мои черты: способность возвыситься над повседневностью и жертвовать личным для надличного <...> оставайся таким же, как был. Не утрачивай чувства юмора, будь добр к людям, но не обращай внимания на то, что они говорят и делают. *Твой отец*».

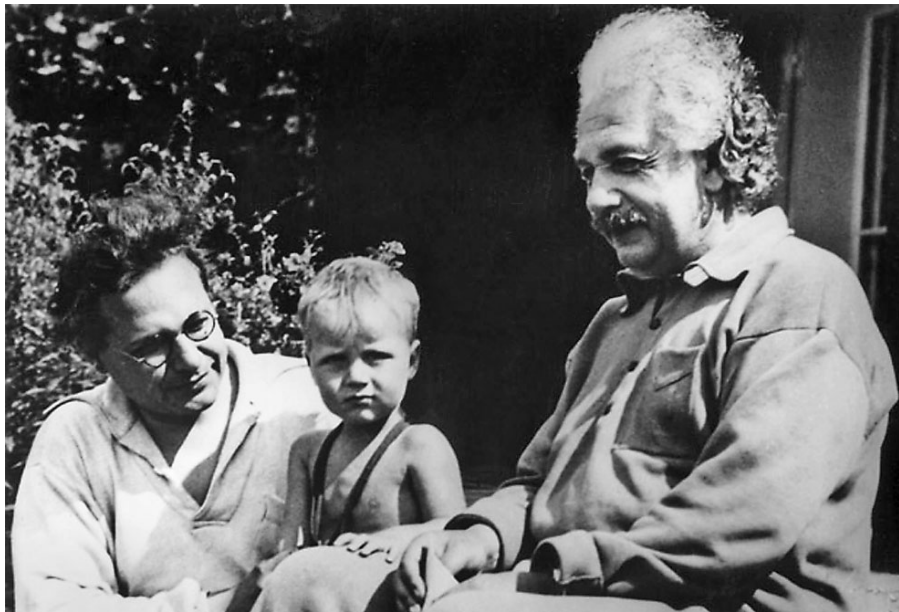
Думается, что для Ганса Альберта, очень хорошо знавшего своего отца, особенно последний пассаж стал показательным. Это был своего рода знак, отличающий своего от не своего, настоящий совет, который можно дать только самому близкому человеку – «не доверяй людям, но при этом не показывай, что не доверяешь им». Вольно или невольно Эйнштейн предложил своему (более чем взрослому) сыну примерить ту маску, которую он уже давно не снимал со своего лица.

Ганс Альберт не прислушался к этой отеческой рекомендации.

До конца своих дней (скончался в 1973 году) он много выступал на научных конференциях, преподавал студентам, никогда не выпячивая своего «высокого» родственного происхождения.

А еще Ганс Альберт хорошо знал, что если очень долго не снимать маску с лица, то она может к нему прирасти.

О вспышке политической активности в последние годы жизни Эйнштейна мы уже говорили.



Альберт Эйнштейн с сыном Хансом Альбертом и внуком Бернардом на крыльце. 16 февраля 1936 г.

Наряду с противостоянием системе в лице ФБР и прочих борцов с инакомыслием и свободой в США (интересно, что этот пафос не распространялся на СССР) Эйнштейн вновь увлекся, казалось бы, уже давно забытыми сионистскими идеями.

Причем с горячностью неофита он принялся их продвигать и лоббировать на самых различных уровнях и перед самыми разными людьми.

«Еврейский народ – единственный, который на протяжении веков находился в аномальном положении жертвы и преследовался как народ, лишенный прав и защиты, которые обычно есть даже у самого немногочисленного народа... Через возвращение на землю, с которой они связаны тесными историческими связями, евреи пытаются избавиться от своего статуса изгнанников... Одной из самых необыкновенных черт еврейского восстановления Палестины стало то, что приток еврейских пионеров привел не к переселению и обеднению местного арабского населения, а к его феноменальному увеличению и большому процветанию».

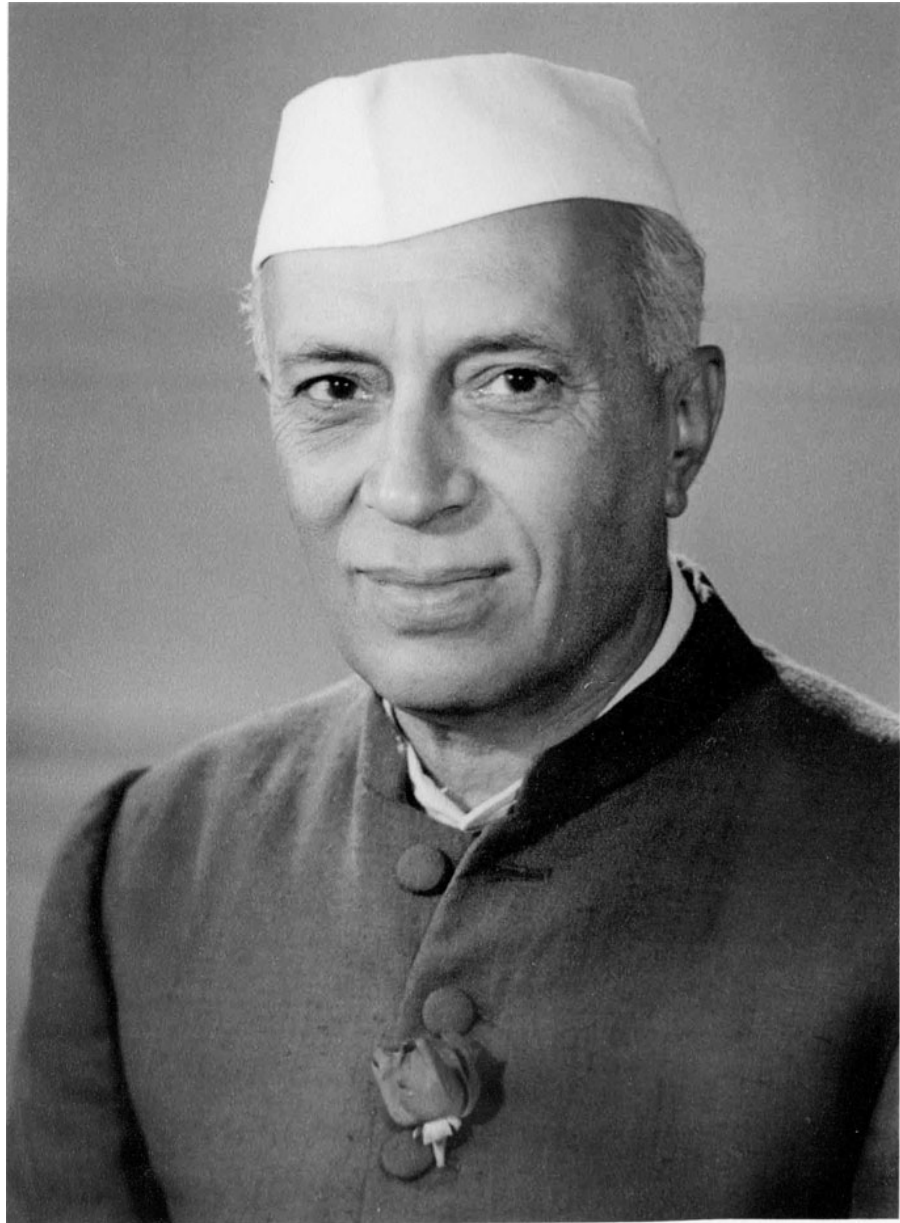
Из письма Альберта Эйнштейна Джавахарлалу Неру

Председатель Индийского национального конгресса и первый премьер-министр Индии отнесся к этим словам Эйнштейна спокойно, не поддерживав, но и не опровергнув нобелевского лауреата.

«Я признаю, что евреи проделали прекрасную работу в Палестине и подняли стандарты жизни, однако почему после этих достижений они не сумели завоевать расположение арабов», – ответил он.

Альберт Эйнштейн не нашелся, что ответить.

Он не являлся политиком, а столкнувшись с абсолютно предсказуемым политическим ходом индийского руководителя (Индия при Неру занимала нейтральные позиции по всем острым политическим вопросам, не желая ни с кем портить отношения), оказался абсолютно беспомощен.



Jawaharlal Nehru

Джавахарлал Неру (1889–1964).

Впрочем, ни о каких политических коллизиях и подводных течениях Эйнштейн, конечно же, не знал, он просто был уверен, что прав, этого, по его пониманию, было достаточно и всякая дискуссия тут была просто неуместна.

Как известно, израильская карта начала разыгрываться сразу

после окончания Второй мировой войны СССР и его союзниками, США в первую очередь. Ближневосточный плацдарм выглядел чрезвычайно привлекательно для победителей германского нацизма.

Правда, каждый из них видел тут свою выгоду.

Сталин рассчитывал, что Израиль станет советским ключом к Средиземному морю и отправной точкой продвижения СССР в Африку. США же, напротив, видели в Израиле возможность тотально контролировать ближневосточную политику СССР, а также иметь в шаговой доступности богатые нефтью арабские территории.

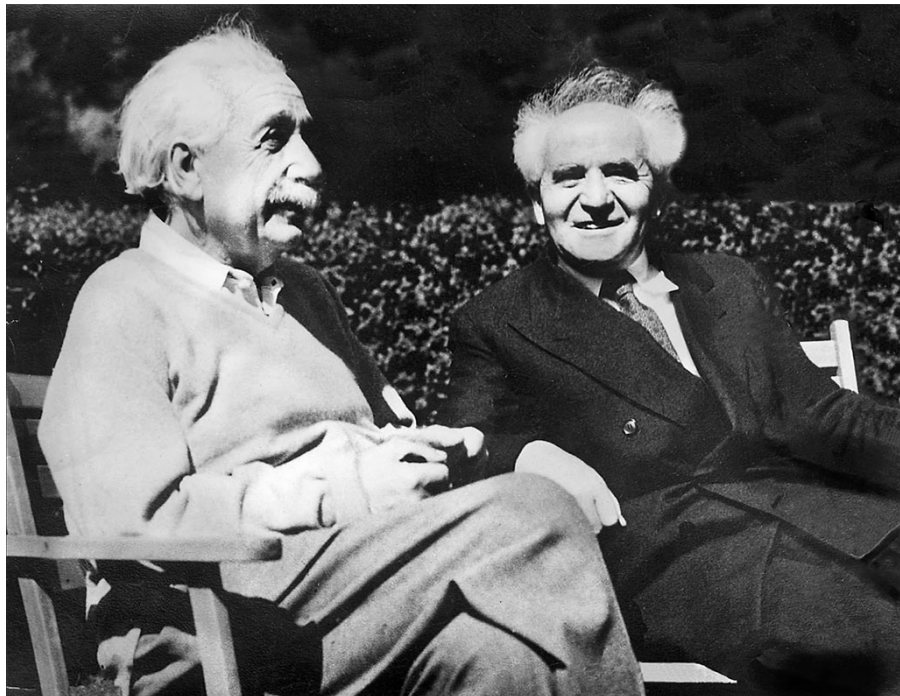
Ни той, ни другой стороне, как видим, сионизм как таковой не был интересен, но большая политическая игра (очередная) требовала громких слов, заверений и даже жертв.

Горячо рассуждая об Израиле как государстве для евреев (хотя точнее было бы сказать – для иудеев, но, как известно, эту тему для себя Эйнштейн отверг давно), Альберт при этом достаточно рассудочно реагировал на бесчисленные предложения израильтян репатриироваться, чтобы стать знаменем борьбы евреев за свою независимость в Земле обетованной. Так, ссылаясь на старость, слабое здоровье и слишком большую загруженность неотложными делами, он всякий раз отказывался от этих предложений.

«Израиль – единственное место на земле, где евреи имеют возможность формировать общественную жизнь в соответствии со своими традиционными идеалами... В нашей традиции идеал – это не правитель, не политик, не солдат, не купец. Идеал – это Учитель. Это предполагает в определенной степени отказ от того, что обычно называют материализмом».

Из выступления Альберта Эйнштейна на конференции Общества друзей Еврейского университета

Теоретический, мифологизированный сионизм Эйнштейна, таким образом, имел весьма отдаленное отношение к реальному положению вещей в Израиле: борьба политических партий, война с арабами, иммиграция как способ решения экономических и демографических проблем, наконец, огромное влияние американского капитала, большая часть представителей которого имела еврейские корни.



Альберт Эйнштейн и Давид Бен-Гурион.

В 1952 году умер первый президент Израиля Хаим Вейцман.

Премьер-министр Израиля Давид Бен-Гурион предложил президентский пост еврейского государства Альберту Эйнштейну.

Официальный отказ выглядел следующим образом: «Я глубоко тронут предложением нашего государства Израиль, и я сразу опечалился и устыдился, что не могу принять его. Всю жизнь я имел дело с объективными предметами, следовательно, мне не хватает способностей и опыта для общения с людьми и осуществления официальных функций... Я страшно огорчен, потому что мое отношение к еврейскому народу стало моей сильнейшей человеческой привязанностью».

Это письмо поражает своей искренностью. Эйнштейн признается в том, что не умеет общаться с людьми, видя в этом нечто субъективное, не поддающееся математическому исчислению, нарушающее границы его «я». Важные слова, за которыми стоит нечто большее, нежели просто жеманство и неуверенность в себе.

В письме Морису Соловину Эйнштейн продолжает развивать эту тему: «Вам кажется, что я смотрю на труд моей жизни со спокойным удовольствием. Вблизи все выглядит иначе. Нет ни одного понятия, в устойчивости которого я был бы убежден. Я не уверен, что нахожусь на правильном пути. Современники видят

во мне еретика и одновременно реакционера, который пережил самого себя. Конечно, это мода и близорукость. Но неудовлетворенность есть и внутри. Да иначе и не может быть, когда обладаешь критическим умом и честностью, а юмор и скромность создают равновесие вопреки внешним влияниям».

Неуверенность в правильности пути представляется своего рода криком души ученого. Когда за плечами вся жизнь, когда твое имя ассоциируется с новым направлением в мировой науке, когда, наконец, признание коллег по цеху безоговорочно и повсеместно, вопрос «А правильно ли все это?» звучит как вызов, как попытка разрушить и без того хрупкую, мерцающую дорогу к истине. Чего в этом больше – сомнений и метаний неуверенного в себе ученого или, напротив, разочарование в себе как в личности творца, изначально возложившего на себя слишком большую ответственность, слишком тяжелый груз, который в результате оказался не по силам.

На вопрос, заданный очередным не слишком умным журналистом – «Успешной или напрасной была прожитая жизнь?», – Эйнштейн ответил коротко и ясно: «Подобный вопрос не мог меня интересовать... Я ведь только крошечная частица природы».

И вновь перед нами предстает образ человека, описанного Толстым в «Войне и мире»: «...вся фигура Платона в его подпоясанной веревкою французской шинели, в фуражке и лаптях, была круглая, голова была совершенно круглая, спина, грудь, плечи, даже руки, которые он носил, как бы всегда собираясь обнять что-то, были круглые; приятная улыбка и большие карие нежные глаза были круглые... зубы его, ярко-белые и крепкие, которые все выкатывались своими двумя полукругами, когда он смеялся (что он часто делал), были все хороши и целы; ни одного седого волоса не было в его бороде и волосах, и все тело его имело вид гибкости и в особенности твердости и выносливости. Лицо его, несмотря на мелкие круглые морщинки, имело выражение невинности и юности...»

Разумеется, речь не идет о внешнем сходстве Альберта и толстовского Каратаева, но очевидно посетившее ученого в конце жизни ощущение собственной ничтожности, малости перед лицом Божественного (у Эйнштейна – космического). Вот откуда, вероятно, появляется сомнение в правильности избранного пути, который уже близится к завершению. Да, осознание этого не приносит Эйнштейну облегчения и покоя, но рождает воспоминания о годах молодости, когда он только вставал на этот путь.

Известно, что в 1916 году Альберт тяжело заболел, и, если бы

не забота Эльзы (тогда они еще не были мужем и женой), Эйнштейн вряд ли бы выжил. Тогда, в тридцатисемилетнем возрасте, оказавшись на грани жизни и смерти, ученый впервые ощутил себя лишь самой малой и незначительной частью чего-то великого, бесконечного, непостижимого. На вопросы друзей, страшился ли он возможной смерти, Эйнштейн ответил: «Нет, я так слился со всем живым, что мне безразлично, где в этом потоке начинается или кончается чье-либо конкретное существование».

Однако когда Альберт выздоровел, каратаевские мысли ушли куда-то на периферию его сознания, но, произнесенные однажды, они не могли исчезнуть, уйти в никуда.

И вот прошли годы...

Читаем отрывок из письма Альберта Эйнштейна королеве Елизавете Баварской: «Странное дело – старость: постепенно теряется внутреннее ощущение времени и места; чувствуешь себя принадлежащим бесконечности, более или менее одиноким сторонним наблюдателем, не испытывающим ни надежды, ни страха».

Одиночество, это когда время не остановилось, а замедлило свое течение. Это когда жизнь подчинилась ежедневному распорядку, который уже нет ни сил, ни желания изменить. Все теперь более напоминает церемониал, отрегулированный до последнего жеста, до последней фразы, регламент, в котором нет места чему-то инородному, неожиданному, тому, что некогда так любил Эйнштейн, – парадоксальному.

В письме своему старому другу Мишелю Бессо Эйнштейн сообщал: «Пятьдесят лет бесконечных размышлений ни на йоту не приблизили меня к ответу на вопрос: что же такое кванты света? В наши дни любой мальчишка воображает, что ему это известно. Но он глубоко ошибается».

Однако широкая общественность продолжала ожидать от маэстро новых потрясающих открытий. Зимой 1951 года в *The New-York Times* была опубликована большая статья под кричащим названием «Эйнштейн предлагает новую теорию, объединяющую законы мироздания».

Это была так называемая «теория всего», о которой мы уже рассказывали на этих страницах, как, впрочем, и о том, что Альберт Эйнштейн был бессилен завершить начатое. Его последователи и ученики все более и более отходили от своего учителя, ведь каждый из них уже нашел себя в той или иной области теоретической физики, да и задачи, которые перед ними ставил ученый, с каждым разом становились все недостижимее.

Достаточно вспомнить австрийского физика Эрвина Шрёдингера, который был вынужден отказаться от сотрудничества с Эйнштейном, очевидно понимая, что поиск, который уже на протяжении многих лет (десятилетий) ведет ученый, потребует не одну жизнь для нахождения окончательно правильного ответа.

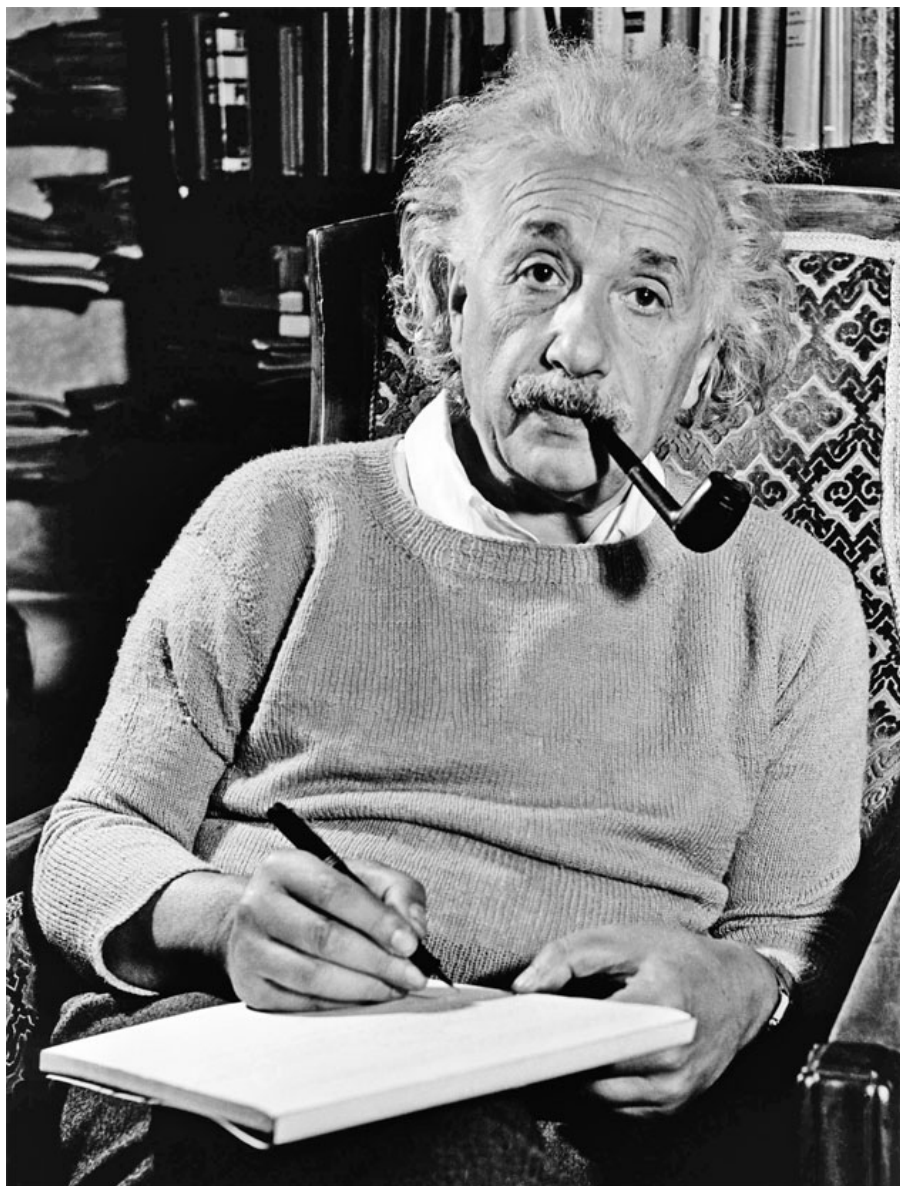
А ведь жизнь всего одна.

Интересно, понимал ли это Эйнштейн, особенно когда начинал рассуждать об общественном служении или о ничтожности человеческой жизни перед лицом космоса?

«Искать смысл или цель собственного существования или тварного мира в целом всегда казалось мне абсурдом с объективной точки зрения. Тем не менее у каждого есть определенные идеалы, которые и направляют его стремления и суждения. В этом отношении я никогда не считал легкость бытия и счастье самоценными. Идеалы, которые освещали мне путь и время от времени придавали отваги, чтобы бодро принимать жизнь как она есть, – это Истина, Добро и Красота. Жизнь казалась бы мне пустой, не ощущай я общности с обладателями похожего мировоззрения, искателями объективного, вечного и недостижимого в сфере искусства и научных исследований. Банальные цели человеческих стремлений – собственность, внешний успех, роскошь – всегда представлялись мне презренными.

Самое прекрасное, что только может выпасть нам на долю, – это тайна. Стремление разгадать ее стоит у колыбели подлинного искусства и подлинной науки. Тот, кто не знает этого чувства, утратил любопытство, неспособен больше удивляться, все равно что мертвый, все равно что задутая свеча. Именно чувство тайны – пусть даже смешанное со страхом – породило религию. Осознание того, что существует нечто, что мы не можем постичь, глубочайшая основа и первопричина, пронзительная красота, доступная нашему уму лишь в наиболее грубых формах, – это то знание и то чувство, которые составляют истинную религиозность; в этом смысле, и ни в каком другом, я являюсь глубоко религиозным человеком».

Альберт Эйнштейн о смысле человеческой жизни



Альберт Эйнштейн в своем кабинете в Принстоне.

Послевоенная идеологическая истерия как в США, так и в СССР обрела все больший размах. Еще совсем недавние союзники по антигитлеровской коалиции превратились в заклятых врагов, и уже было неизвестно, что (кто) было страшнее для Соединенных Штатов – германский нацизм или советский коммунизм, а для СССР, соответственно, Адольф Гитлер или американский сенатор Джозеф Маккарти.

9 февраля 1950 года сенатор-республиканец Джозеф Рэймонд Маккарти выступил с речью, в которой сообщил, что

Государственный департамент США наводнен коммунистами и это надо остановить. Директор ФБР Эдгар Гувер горячо поддержал новоявленного борца с «красной чумой».

Так в истории Соединенных Штатов начался период, получивший название «охота на ведьм».

В «черные списки» маккартистов были занесены Леонард Бернстайн (композитор и дирижер) и Стэнли Крамер (кинорежиссер), Артур Миллер (драматург) и Поль Робсон (певец, общественный деятель), Орсон Уэллс (кинорежиссер, писатель) и Дороти Паркер (писатель), Чарли Чаплин, Альберт Эйнштейн и Роберт Оппенгеймер, а также Юлиус и Этель Розенберг (казнены в 1953 году по обвинению в шпионаже в пользу СССР).



Юлиус и Этель Розенберг, разделенные решеткой, возвращаются из суда, где только что был вынесен обвинительный приговор, в тюрьму. 1951 г.

При этом надо понимать, что большинство фигурантов «черных списков» никакого отношения ни к коммунизму, ни к Стране Советов не имели.

В результате бурной деятельности сенатора был принят «Акт 1954 года о контроле над коммунистами», в котором компартия была объявлена вне закона. Тогда же из публичных библиотек было изъято тридцать тысяч наименований книг, которые были признаны прокоммунистическими и просоветскими.

Характерно, что почти в это же время в СССР набрала силу и развернулась так называемая «борьба с космополитизмом», что для многих (и для Эйнштейна в первую очередь) стало знаком того, что в стране, героически победившей германский нацизм, антисемитизм превращается из явления бытового в факт государственной политики.

Разумеется, обходя еврейский вопрос (потому что в СССР официально не было антисемитизма и все нации были равны), советские теоретики трактовали космополитизм как «идеологическое оружие американской реакции», против которого необходимо выступить единым фронтом.

По большей части к «безродным космополитам» были отнесены представители научной и творческой интеллигенции. Позже в космополитизме были обвинены и врачи, что дало начало новому погрому уже в медицине, более известному как «Дело врачей-вредителей».

Таким образом, «охота на ведьм» началась по обе стороны океана.

В безумное и жестокое преследование своих собственных граждан (большинство из которых прошло страшную войну) включились государства, обладающие ядерным оружием.

Эйнштейн был поражен, это просто не укладывалось в его голове, это было настоящим сумасшедшим домом в мировом масштабе.

Скорее всего великий ученый просто не представлял, что любое тоталитарное общество, как бы оно себя ни называло – «американская демократия» или «пролетарский интернационализм», – идет от одних репрессий к другим, от одного ужесточения режима к другому, потому что это закон существования любой тирании.

Да, обладание ядерным оружием привело США и СССР к паритету, но к весьма специфическому паритету, следует заметить.

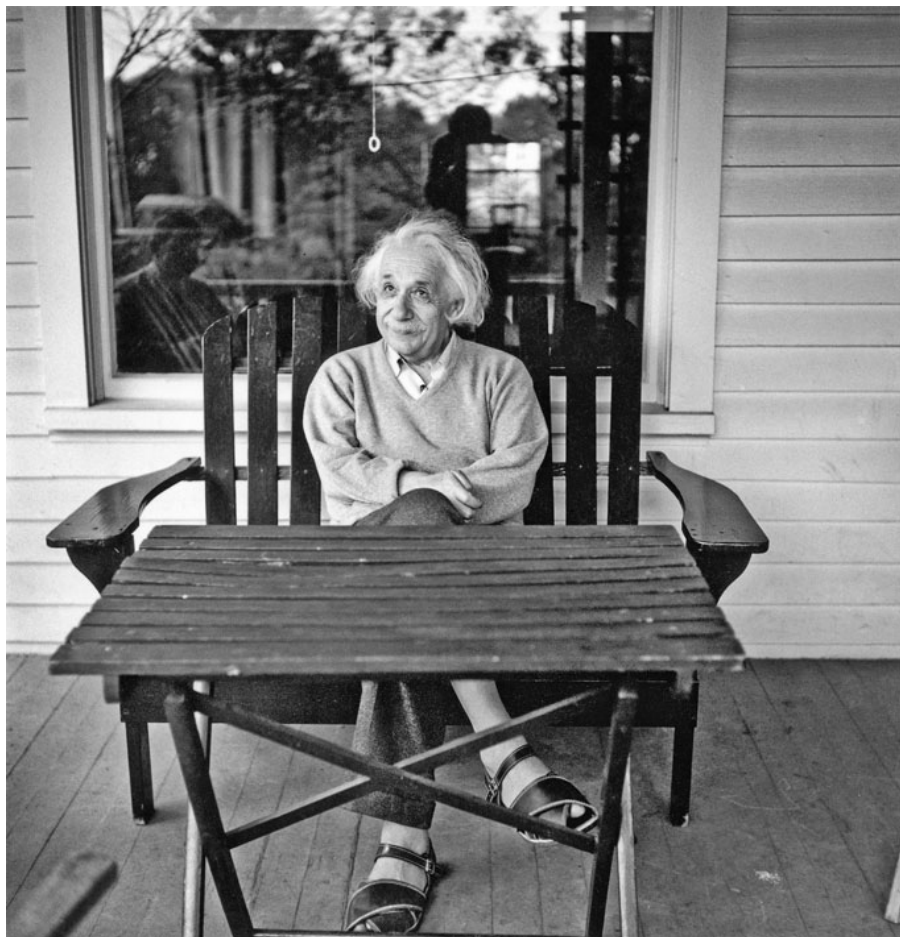
«Мысль о том, что можно достичь безопасности посредством гонки вооружений, есть катастрофическое заблуждение... Считалось, что таким способом можно запугать противника и обеспечить себе безопасность... Символ веры, который мы в этой стране [в США] исповедовали все эти пять лет, был таков: вооружаться во что бы то ни стало... Внутри страны мы допустили концентрацию ужасающей финансовой мощи в руках военных, милитаризацию молодежи, слежку за «лояльностью», производимую с помощью чудовищного

полицейского аппарата... Что еще? Запрет независимой мысли, обработка общественности через радио, прессу, школу... Я говорю: невозможно добиться мира, если все время иметь в виду войну».

Из выступления Альберта Эйнштейна в телевизионной программе Элеоноры Рузвельт

И вновь повторилось то, чего ни друзья, ни коллеги великого ученого не могли ни понять, ни принять, ни простить. Так, на призыв отреагировать на явно антисемитский характер «борьбы с космополитизмом» в СССР Эйнштейн довольно долго уклонялся от прямого осуждения Сталина и в результате выдал нечто крайне обтекаемое и двусмысленное: «Я не одобряю вмешательство советского правительства в дела науки и искусства. Оно мне кажется предосудительным, вредным и даже смешным».

Расстрельные статьи по делу Еврейского антифашистского комитета и по делу «врачей-убийц», массовые увольнения и репрессии против уличенных в «нетитульном» происхождении (Александр Таиров – режиссер, Евгений Халдей – фотограф, Надежда Мандельштам – писатель, Марк Азадовский, Виктор Жирмунский, Владимир Пропп, Борис Эйхенбаум – филологи, Наум Коржавин – поэт, Леонид Трауберг – режиссер) едва ли можно было назвать смешными.



Альберт Эйнштейн на веранде своего дома в Принстоне. 1940-е

гг.

Неужели Эйнштейн не понимал или не знал этого? Разумеется, он все знал и все понимал...

Просто это был другой, воображаемый, вымышленный Эйнштейн, тот, что изображал задумчивость или радость, мечтательность или печаль на фотографических карточках. Со страниц журналов, с обложек книг, с плакатов и газетных полос он равнодушно и безучастно взирает на своих благодарных и многочисленных зрителей и словно говорил: «Я удовлетворен своей старостью. Я сохранил хорошее расположение духа и не принимал ни себя, ни других всерьез».

В ожидании озарения

*Пергаменты не утоляют
жажды.*

*Ключ мудрости не на
страницах книг.*

*Кто к тайнам жизни рвется
мыслью каждой,
В своей душе находит их
родник.*

*И. фон Гёте
«Фауст»*

«Выдающиеся ученые должны сделать что-то драматическое, чтобы объяснить общественности и правительствам те бедствия, которые могут произойти». Эти слова Бертрانا Рассела, имевшие отношение к предотвращению ядерной войны (в первой половине пятидесятих годов XX века это было чрезвычайно актуально), вполне могут быть соотнесены и со служением науке в целом. О драматизме мысли Эйнштейн писал еще в своей «Эволюции физики». Кризис знания, по мысли ученого, может быть преодолен лишь постоянным умственным усилием, свободным научным поиском вопреки всем социальным, экономическим, политическим и даже нравственным преградам. Открытие и доказательство той или иной теории сродни интуитивному нахождению единственной ноты, интонации, услышать которую может лишь человек, наделенный особым знанием.

Читаем у Рассела: «Что касается подхода Эйнштейна к оценке той или иной научной теории, то он отличался от того, который рекомендовал в свое время Френсис Бэкон. Конечно, теория должна опираться на факты. Но любая истинная теория не есть результат механического накопления и сопоставления фактов. Ее появление скорее обусловлено способностью ученого к образному видению, как в музыке или поэзии. Когда в 1919 году Эддингтон предпринял попытку проверить предсказания Эйнштейна, наблюдая солнечное затмение, у самого Эйнштейна это вызвало значительно меньший интерес, чем у Эддингтона. В связи с этим мне вспоминается история об одной из поклонниц художника Уистлера [Джеймс Эббот Мак-Нэйл Уистлер (1834–1903)]: желая польстить, она поведала ему, что видела Баттерси-бридж [мост в Лондоне], который был совсем такой, как на его картинах. На это

Уистлер воскликнул: «Природа делает успехи!»

Кажется, что и Эйнштейн подумал то же про Солнечную систему, когда она как бы решила вести себя в соответствии с его предсказаниями. Было бы трудно научный подход Эйнштейна превратить в систему учебных афоризмов для студентов. Рецепт успеха должен был бы звучать примерно так: «Для начала обзаведитесь одаренностью и незаурядным воображением, затем хорошенько изучите свой предмет, ну а дальше – ждите озарения». Но именно первый совет трудно выполним. Эйнштейн был удивительно скромным человеком. Несмотря на всемирную известность, он всегда держался очень просто, без тени превосходства. Я думаю, что его работа и его скрипка приносили ему немало счастливых минут, но постоянная забота о судьбах людей и всего человечества не позволяла ему быть безмятежным и успокоенным. Я никогда не замечал у него и малейшей зависти или тщеславия – чувств, которые не чужды были даже таким великим людям, как Ньютон или Лейбниц. Всю свою жизнь Эйнштейн заботился о личности и ее свободе, проявляя при этом огромное мужество, которого требовала обстановка, и призывал к этому окружающих, правда, часто безрезультатно. Он стал очевидцем того, как свобода личности была поправа в Германии с приходом к власти нацистов, и поэтому всегда быстро реагировал на малейшую угрозу в других странах. Он не испытывал уважения к мощным армиям, а в своем отношении к правительствам был подобен ветхозаветным пророкам. Эйнштейн был не только великим ученым, но и великим человеком, которого нужно было знать и общаться с которым было большим счастьем».



Альберт Эйнштейн и Дэвид Ротман, владелец магазина. Там ученый за \$1,35 купил белые сандалии, которые можно видеть на его ногах. Ротман помог ему совершить покупку: Эйнштейн говорил с ужасным акцентом, и продавцы не сразу поняли его. С тех пор персонажей на снимке связывала дружба, они даже создали любительский струнный квартет. Лонг-Айленд, сентябрь 1939 г.

Однако ожидание озарения плюс одаренность и незаурядное воображение не могли быть продуктивными без постоянного и кропотливого труда, который у ученого порой обретал почти маниакальные черты, в чем он сам признавался.

15 марта 1955 года в возрасте восьмидесяти одного года скончался старинный друг Эйнштейна, его коллега еще по патентному бюро в Берне Мишель Бессо.

Старые друзья постепенно уходили, унося с собой дух того

времени, когда жизнь казалась бесконечной, а научные горизонты бескрайними.

«Талант жить в гармонии с самим собой редко сочетается с таким могучим интеллектом».

Альберт Эйнштейн о Мишеле Бессо



Альберт Эйнштейн за работой.

Этих двух ученых связывала не только крепкая человеческая дружба (Бессо был своего рода посредником между Эйнштейном и Милевой Марич), но и общие научные интересы. Впоследствии на вопрос, почему Бессо, так много сделавший для науки, не совершил сколько-нибудь заметных открытий, Эйнштейн с улыбкой ответил: «Это очень хороший знак. Мишель – гуманист, человек мира, круг его интересов настолько широк, что он не мог стать мономаном, одержимым одной мыслью. Только одержимые способны получить то, что мы считаем значимым результатом <...> бабочка и крот – существа разные, но ни одна бабочка не станет об этом жалеть».

В этом пассаже весьма показательным является местоимение «мы» – «мы считаем значимым результатом». Мы – одержимые? Видимо, Эйнштейн прекрасно осознавал, насколько далеко он ушел от обыденного, доступного здравому пониманию осмысления жизни и смерти. Если жизнь без остатка посвящена

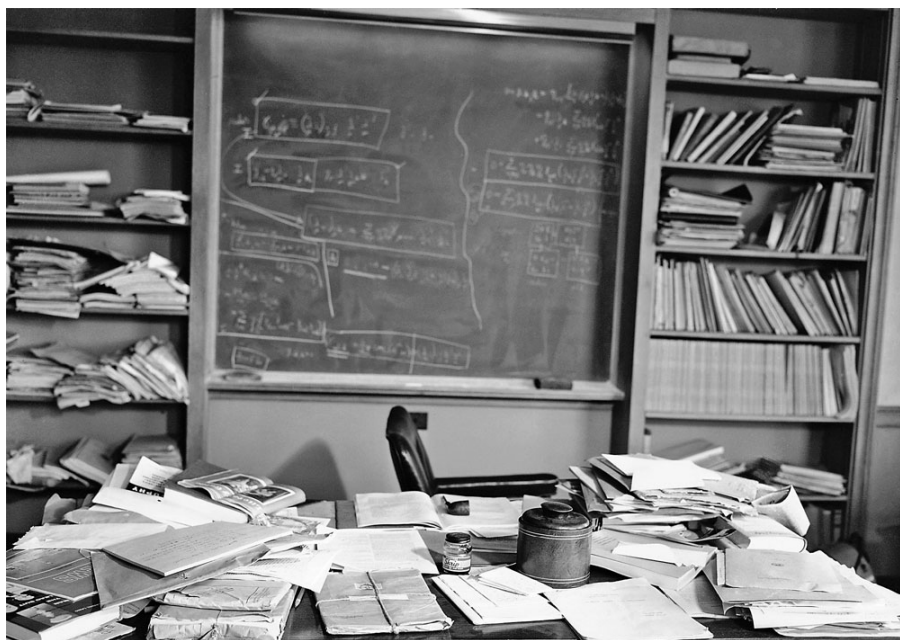
науке и поиску гармонии, то смерть есть финал этого поиска, который, вероятно, будет продолжен другими исследователями.

«Пусть тайна вечности жизни остается неразгаданной – мне достаточно созерцать чудесную структуру существующего мира и стремиться понять хотя бы крошечную частицу Основной Причины, которая проявляет себя в природе...

Я не верю в бессмертие человека, и я считаю, что этика исключительно человеческое дело, за которым не стоит никакой сверхъестественной власти...

Современные мистические тенденции, которые особенно проявляются в безудержном росте так называемых теософии и спиритуализма, для меня не более чем признак слабости и растерянности. Поскольку наш внутренний опыт состоит из репродукций и комбинаций сенсорных впечатлений, концепция души без тела кажется мне пустой и лишенной смысла».

Альберт Эйнштейн о бессмертии



Рабочий стол Эйнштейна в Институте перспективных исследований.

12 апреля 1955 года Альберт Эйнштейн в последний раз вошел в свой кабинет в Институте перспективных исследований в

Принстоне. Здесь все было по-прежнему: шкафы с книгами, фотографии на стенах, разложенные на столе бумаги, на которых ученый записывал формулы, мысли, делал заметки, сам с собой делился наблюдениями и размышлениями.

На вопрос ассистентки Брурии Кауфман, все ли в порядке, Альберт после непродолжительной паузы ответил: «Здесь все в порядке. Не в порядке я».

Затем он сел к столу и попросил оставить его одного. Дверь в кабинет закрылась.

Эйнштейн вспомнил тот далекий день, когда в 1933 году он впервые вошел сюда. Тогда все здесь было чужим, а воспоминания о Германии и Швейцарии были настолько свежи, что казалось, будто они всегда будут преследовать и вызывать ностальгическую грусть. Но нет. Время прошло, и все забылось, только имена – Милева, Эдуард, Макс Планк – напоминали о той далекой заокеанской жизни, отношение к которой с каждым годом становилось все более и более настороженным, чтобы не сказать негативным.

Последние месяцы жизни Эйнштейн невыносимо страдал от болей внизу живота, полного отсутствия сил, он отказывался от еды и часто терял сознание. Более всего его угнетала беспомощность, на борьбу с которой уже совсем не осталось сил.

Собранный в эти дни консилиум врачей пришел к выводу, что операция возможна (остановка внутреннего кровотечения, связанного с аневризмой), но никаких гарантий, что Эйнштейн перенесет ее, разумеется, не было.

Когда об этом было сообщено больному, он проговорил с усмешкой: «Я могу умереть и без помощи врачей».

Читаем в монографии Пола Картера и Роджера Хайфилда «Эйнштейн. Частная жизнь»: «В воскресенье утром у него появились выраженная желтушность и сильнейшие боли из-за внутреннего кровотечения. Он уже не мог оторвать голову от подушки. Несмотря на эти тяжкие мучения, продолжавшиеся несколько суток, он часто отказывался от болеутоляющих инъекций... Наконец он согласился лечь в больницу... Вскоре после того, как его доставили в Принстонский госпиталь <...> он попросил принести незаконченный текст своей речи и последние выкладки, касавшиеся единой теории поля. Смерть приближалась, но он стал бодрее...»

В ночь с 17 на 18 апреля 1955 года Эйнштейн проснулся. Больничная медсестра услышала, как он что-то закричал по-немецки, а потом наступила тишина.

Действительно, кончина Эйнштейна, увы, стала

продолжением того глобального шоу, которое сопровождало его и при жизни.

Стало известно, что незадолго до своего ухода ученый в письме журналисту Карлу Зелигу сообщил, что не возражает, если его тело станет объектом паталогоанатомических исследований.

В день смерти было произведено извлечение мозга Эйнштейна, причем родные ученого не были поставлены в известность об этой процедуре. Вскрытие проводил доктор Томас Харви, правомерность действий которого еще долго будет обсуждаться широкой общественностью.

Из воспоминаний одного из врачей, занимавшихся исследованием мозговой ткани Эйнштейна: «Я думаю, близким Эйнштейна было очень тяжело, когда они узнали, что во время вскрытия доктор Харви извлек мозг, а их об этом даже не предупредил. Решение исследовать мозг напрашивалось само собой и было совершенно правильным. Но поразительно то, что доктор Харви не дал себе труда позвонить по телефону и сказать родным покойного: «Алло, у меня тут лежит тело вашего дедушки. Как вы считаете, наверное, нам стоит вынуть мозг?» Харви же в такой ответственной ситуации сначала делал, а потом думал, и это возмутительно».

О происшедшем было тут же сообщено на страницах *New-York Times*, и скандал начал набирать обороты, однако доктор Харви невозмутимо прокомментировал выпады в прессе: «Я знал, что нам дано разрешение на вскрытие, и решил, что объектом нашего анализа будет мозг». Показательно, что никто из родственников Эйнштейна не высказал своих претензий клинике, где происходило самочинное вскрытие, и доктору Томасу Харви лично.

С того момента, как Эйнштейн был возведен в ранг мирового научного светила, своего рода гуру (это произошло, когда ученый перебрался в Америку), он уже не принадлежал себе. К этому привыкли его родные и близкие, и то, что произошло после его смерти, не стало для них большим потрясением.

Опубликованная вскоре после кончины ученого в журнале «Экспериментальная неврология» статья доктора Мариан Даймонд, профессора общей биологии в Беркли, стала неожиданным поводом для всплеска нового ажиотажного интереса к подробностям жизни и смерти великого покойника. Автор журнальной публикации пришла к заключению, что мозг Эйнштейна значительно отличается от нормы.

«Доктор Даймонд сообщила, что она сравнила мозг

великого ученого с мозгом одиннадцати обыкновенных мужчин, и оказалось, что у Эйнштейна на один нейрон приходилось гораздо больше глиальных клеток (совокупность вспомогательных клеток нервной ткани). Было ли это свойством врожденным или приобретенным в результате стимулирующего воздействия окружающей среды, сказать невозможно».

Пол Картер и Роджер Хайфилд о результатах исследования мозга Альберта Эйнштейна

Нездоровый интерес широкой публики, подогреваемый средствами массовой информации, стал причиной абсолютно немыслимых слухов, сплетен и домыслов вокруг имени Альберта Эйнштейна.

Отто Натан, исполнитель завещания Эйнштейна, возмущался: «Я убежден, что чем меньше подробностей о его болезни и обстоятельствах смерти станет достоянием журналистов, тем лучше. Я не понимаю, с какой стати публика должна интересоваться этими подробностями и почему мы должны удовлетворять это любопытство».

Handwritten: Südamerika 1925

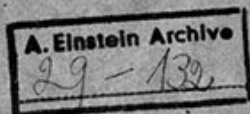
TAGEBUCH



Diary trip South-America, 1925

Item 2 - cardfile + Index.

No. 86^{lin.}



Дневниковая тетрадь Альберта Эйнштейна.

Верится с трудом, что исполнитель завещания великого ученого не понимал смысла и истоков этой истерии.

Еще при его жизни имя Эйнштейна стало брендом, торговой маркой: его высказывания, фотографические портреты, издания его трудов, его выступления и прогнозы не только за пределами поднимали тиражи печатной продукции и увеличивали зрительскую аудиторию (на ТВ), но и позволяли зарабатывать на его имени хорошие деньги. После смерти ученого общественный интерес стал безудержным. Воспоминания о нобелевском лауреате принялись писать и издавать все кому не лень, кто хоть когда-либо общался с ним, видел его, слышал его.

Личные вещи Эйнштейна – уже сами по себе эксклюзивный раритет – согласно завещанию не могли безраздельно принадлежать родственникам. Во всем были замешаны очень большие деньги (коллекционеры, аукционы, архивы), и старший сын ученого Ганс Альберт был довольно бесцеремонно отодвинут от отцовского наследства, которым теперь занимались специально обученные профессионалы.

В борьбу за право публикаций дневниковых записей Эйнштейна, а также его переписки с Милевой Марич включились Фрида – жена Ганса Альберта, Отто Натан, Элен Дюкас (бывший секретарь ученого), а также опекун Эдуарда Эйнштейна доктор Генрих Майли. Дело дошло до швейцарского суда, и семейная «разборка» сразу же стала предметом пристального внимания средств массовой информации.

Страсти нарастали...

В результате суд решил, что литературным наследием Эйнштейна могут распоряжаться только душеприказчики – Отто Натан и Элен Дюкас (впоследствии все права на наследство ученого отошли к Еврейскому университету в Иерусалиме). На родственников Альберта этот судебный вердикт произвел тяжелое впечатление. Фрида Эйнштейн-Кнехт (супруга Ганса Альберта) попыталась оспорить решение суда, но, увы, безуспешно.

Более того, не выдержав нервного напряжения, она скончалась в октябре 1958 года.

Эта смерть стала для Ганса Альберта не меньшим (если не большим) потрясением, чем смерть его отца.

Казалось, что уход Эйнштейна стал для его родственников неким рубежом, после которого началась совсем другая жизнь – с невзгодами, личными драмами, склоками, скандалами, которым не было конца и края.

Конечно, все это случалось и раньше, но на фоне великого отца казалось незначительным, пустяковым, не заслуживающим внимания, ибо, когда гений Эйнштейна перемещал пространство и время, было как-то неловко говорить о том, что и у тебя есть какие-то свои проблемы, не имеющие отношения к глобальным

масштабам его научных достижений.

Вдруг со всей очевидностью стало ясно, что мечты и разговоры о гармонии, о благородстве и доброте так мечтами и разговорами остались. Эйнштейн умер, но его дети, родственники, близкие друзья остались, как будто для того, чтобы выяснять, кто из них более всех достоин называться продолжателем великого дела. А выяснение такого рода вопросов, как известно, добром не заканчивается.

Решение проблемы с публикацией переписки Эйнштейна и Милевы Марич, а также переписки ученого с сыном закончилось трагедией – умерла Фрида Эйнштейн – женщина, с которой Ганс Альберт прошел всю жизнь, – его жена, друг, соратник.

Летом 1960 года значительно осложнилось здоровье Эдуарда Эйнштейна: к своему пятидесятилетию он пришел совершенно сломленным, разбитым болезнями человеком.

Журналист, друг семьи Эйнштейна Карл Зелиг так описал свою встречу с несчастным Эдуардом: «Он отказался от сладкого, чего с ним прежде никогда не случалось. Через каждые несколько метров он останавливался, чтобы перевести дыхание, а во время трапезы лоб у него покрывался испариной, и ему становилось так нехорошо, что он несколько раз выходил из-за стола. При всем этом он курит одну сигарету за другой. Я думаю, у него сердечная недостаточность, обусловленная курением, полнотой, праздностью и неприкаянностью, голосами, которые он иногда слышит, и прочим. Он улыбался мне с такой теплотой и грустью, что у меня разрывалось сердце».

Интересные воспоминания о своем дяде оставила также Эвелин, приемная дочь Ганса Альберта и Фриды. Девочка училась в пансионе в Швейцарии и потому была одной из немногих, кто посещал Эдуарда, который содержался рядом, в цюрихской психиатрической клинике «Бургхольцли».

«Я чувствовала себя одинокой и всеми покинутой, запертой, как в изоляторе, в этой швейцарской школе <...> и я подумала: его все оставили, меня все оставили, может, мы с ним найдем общий язык... Он забрасывал меня вопросами об автомобилях, о том, применяются ли в них двигатели внутреннего сгорания или был сделан шаг вперед, к электрическим двигателям. Он перескакивал с предмета на предмет, его ум <...> напоминал губку, которая жадно впитывала сведения из внешнего мира, и он пытался выжать из меня как можно больше информации. Мне позволили взять его в город. Он смотрел на все круглыми от

удивления глазами и вел себя как ребенок. Казалось, он видит все вокруг впервые в жизни, и от этого мне снова стало не по себе».

*Эвелин Эйнштейн о своем дяде Эдуарде
Эйнштейне*

В чем же была причина столь печального удела самых близких людей Альберта Эйнштейна?

Ответ на этот вопрос не лежит на поверхности, и рядовые обвинения ученого в небрежении своими родительскими обязанностями выглядят банальностью (хотя и не лишенной смысла). Одиночество, о котором пишет Эвелин, было свойственно самому великому ученому. О чувстве одиночества брата в детстве писала еще его сестра Майя Эйнштейн, хотя мальчик и был окружен заботой родителей, а порой даже чрезмерной заботой и вниманием (особенно матери).

genommen, so gibt es also im Ganzen

$$\prod (z_v^{n_v})$$

verschiedene Verteilungen der Moleküle ^{in abgeleiteten} Zellen. Um diese Zahl der Komplexionen im definitiven Sinne zu erhalten, muss man diesen Betrag noch multipliziert werden mit der Anzahl

$$\frac{n!}{\prod n_v!}$$

der Möglichen Zuordnungen aller Moleküle ^{unter der} Elementargebiet bei gegebenen n_v . Das Boltzmann'sche Prinzip ergibt dann für die Entropie den Ausdruck

$$S = k \sum_v \{ n_v \lg z_v - n_v \lg n_v \} \dots \dots (29b)$$

Das erste Glied dieses Ausdruckes hängt nicht von der Wahl der makroskopischen Verteilung ab sondern nur von der Gesamtzahl der Moleküle. Bei der Vergleichen der Entropien verschiedenen makroskopischer Zustände desselben Gases spielt dies Glied die Rolle einer belanglosen Konstante, welche wir weglassen können. Wir missen sie weglassen, wenn wir - wie es in der Thermodynamik üblich ist - erreichen wollen, dass die Entropie bei gegebenem innerem Zustand des Gases der Anzahl der Moleküle proportional sei. Wir haben also zu setzen

$$S = k \sum n_v (\lg z_v - \lg n_v) \dots \dots (29c)$$

Man sieht dass Weglassen des Faktors $n!$ in $N!$ bei genau genügender Annahme $n \lg n$ - dass man Komplexionen, die aus einander durch bloßes Vertauschen einzelner Moleküle entstehen, nicht als verschieden betrachtet und deshalb einmal rechnet - für keine Rolle.

Nun haben wir (das Maximum von S aufzusuchen unter den Nebenbedingungen

$$\bar{E} = \sum E_v n_v = \text{konst.}$$

$$n = \sum n_v = \text{konst.}$$

Im Falle a) ergibt sich:

$$n_v = \frac{z_v}{e^{\frac{E_v}{kT}} - 1} \dots \dots (30a)$$

was abgesehen von der Bezeichnungswiese mit (13) übereinstimmt.

Man erhält so in unserem Falle die bis $d=1$ konvergente Entwicklung
 $z = y - 0,1768 y^2 - 0,0034 y^3 - 0,0005 y^4 \dots$

Wir führen nun die Beziehungen ein

$$\frac{z}{y} = F(y) \dots \dots \dots$$

Dann gelten für das ungesättigte ideale Gas, d. h. zwischen $y=0$ und $y=2,675$ die Beziehungen

$$\frac{\bar{G}}{n} = \frac{3}{2} k T F(y) \dots \dots (19c)$$

$$p_i = R T y F(y) ; \dots \dots (22c)$$

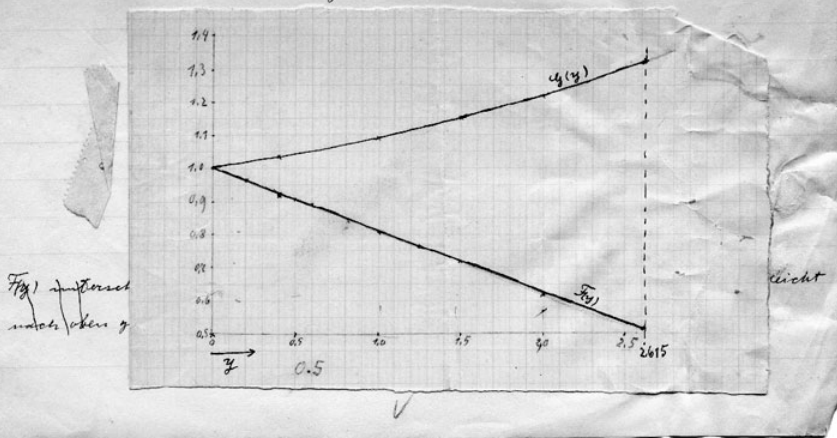
wobei gesetzt ist

$$y = \frac{h^3}{(2\pi m k T)^{3/2}} \frac{n}{V} = \frac{h^3 N_A}{(2\pi M R T)^{3/2}} \dots (18c)$$

Aus (19c) erhält man für die auf das Mol bezogene spezifische Wärme bei konstantem Volumen c_v :

$$c_v = \frac{3}{2} R (F(y) - \frac{3}{2} y F'(y)) = \frac{3}{2} R G(y) \dots \dots ()$$

Wir geben zur leichteren Übersicht eine graphische Darstellung der Funktionen Formel $G(y)$



Рукописные заметки Альберта Эйнштейна. 1925 г.

Речь, наверное, идет об экзистенциальном одиночестве человека, изначально погруженного в мир, созданный его богатым воображением, в мир, где существует только он один и где нет места иным. Но если Эйнштейн ощущал себя в этой внутренней Вселенной, если угодно, комфортно, то его родные, оказавшись в томительном одиночестве, ничего, кроме мучения, не испытывали. Милева Марич, Ганс Альберт, Эдуард, Эльза Лёвенталь-Эйнштейн и ее дочери, Эвелин, наконец, невыносимо страдали от отсутствия внимания, но ученый, скорее всего, не

понимал и не чувствовал этого, будучи увлеченным своим космосом, границы которого он мог раздвигать по своему усмотрению.

Не веря в человеческое бессмертие, Эйнштейн видел вечное в бесконечном и неостановимом движении вперед.

Читаем в книге Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»: «Что же не умирает в науке? Во времена классической науки на этот вопрос ответили бы так: в науке бессмертно то, что сформулировано однозначным образом и получило исчерпывающее экспериментальное подтверждение. В наше время некоторое правдоподобие получил бы противоположный ответ: бессмертной в науке является ее вопрошающая компонента, т. е. нерешенные проблемы, которые адресуются будущему, противоречия, которые толкают науку к дальнейшим преобразованиям, парадоксы, которые ведут науку вперед».

Конечно, несчастный Эдуард, гуляя по дорожкам больничного парка, не знал всего этого, не подозревал, что он уже давно отстал от этого все сметающего на своем пути локомотива, имя которому было Альберт Эйнштейн.

Эдуарда в клинике «Бургхольцли» посещал и пастор Ганс Фреймюллер, у которого он одно время жил в деревне недалеко от Цюриха. Он вспоминал, как Эдуард любил играть на фортепиано, как они гуляли по окрестным лесам. Эдуард жаловался пастору, что в больнице ему не разрешают подходить к инструменту, потому что если разрешать музицировать ему, то и все остальные пациенты захотят играть на фортепиано, а это, увы, невозможно по правилам клиники.

В 1964 году Эдуард Эйнштейн перенес удар, после которого он перестал самостоятельно двигаться. В это время его посетил брат Ганс Альберт.

Уезжая из клиники, он сокрушенно проговорил: «Несчастный Эдуард, какая же у него жалкая жизнь!»

И тут сразу же вспоминаются слова Альберта Эйнштейна о больном младшем сыне: «Эдуард остался один, без заботливых рук, в его жалком состоянии. Если бы я знал, он бы никогда не родился...»

25 октября 1965 года Эдуард Эйнштейн скончался.

Краткий некролог в местной газете сообщил о смерти «сына покойного профессора Альберта Эйнштейна».

После того как Маргарита Конёнкова исчезла из жизни Эйнштейна в 1945 году, информация об этой загадочной женщине, сыгравшей весьма значительную роль как в судьбе великого физика, так и в истории своей страны, носит весьма

невнятный и разрозненный характер.

По возвращении в Москву семья Конёнковых получила великолепную квартиру и громадную мастерскую в самом центре столицы, на улице Горького. Разумеется, советские художники отнеслись к этому с раздражением: реэмигранты, прошедшие страшные годы войны в сытой и спокойной Америке, теперь получили все, а они, бывшие со своим народом и разделившие с ним все тяготы, – значительно меньше. Хотя справедливости ради стоит заметить, что советские художники, члены Союза художников СССР в своей основной массе не были обделены вниманием власти, но тем не менее особое покровительство властей Конёнкову им показалось вопиющим.

Конфликт разгорался.

И вновь все в свои руки взяла Маргарита Ивановна. Чтобы оградить семью от необоснованных нападков, она написала письмо «лично товарищу Берия» с просьбой учесть «ее заслуги и заслуги С. Т. Конёнкова перед Родиной». Была немедленно проведена разъяснительная работа, и склока довольно быстро затихла.

О связи Маргариты и Эйнштейна в Москве, конечно, говорили многие, также стало известно, что, узнав об их отношениях только по возвращении на родину (невероятно, но факт), Сергей Тимофеевич был готов расстаться с супругой, но семейный разлад не получил продолжения (видимо, с Конёнковым тоже была проведена разъяснительная работа), и тема была закрыта раз и навсегда.

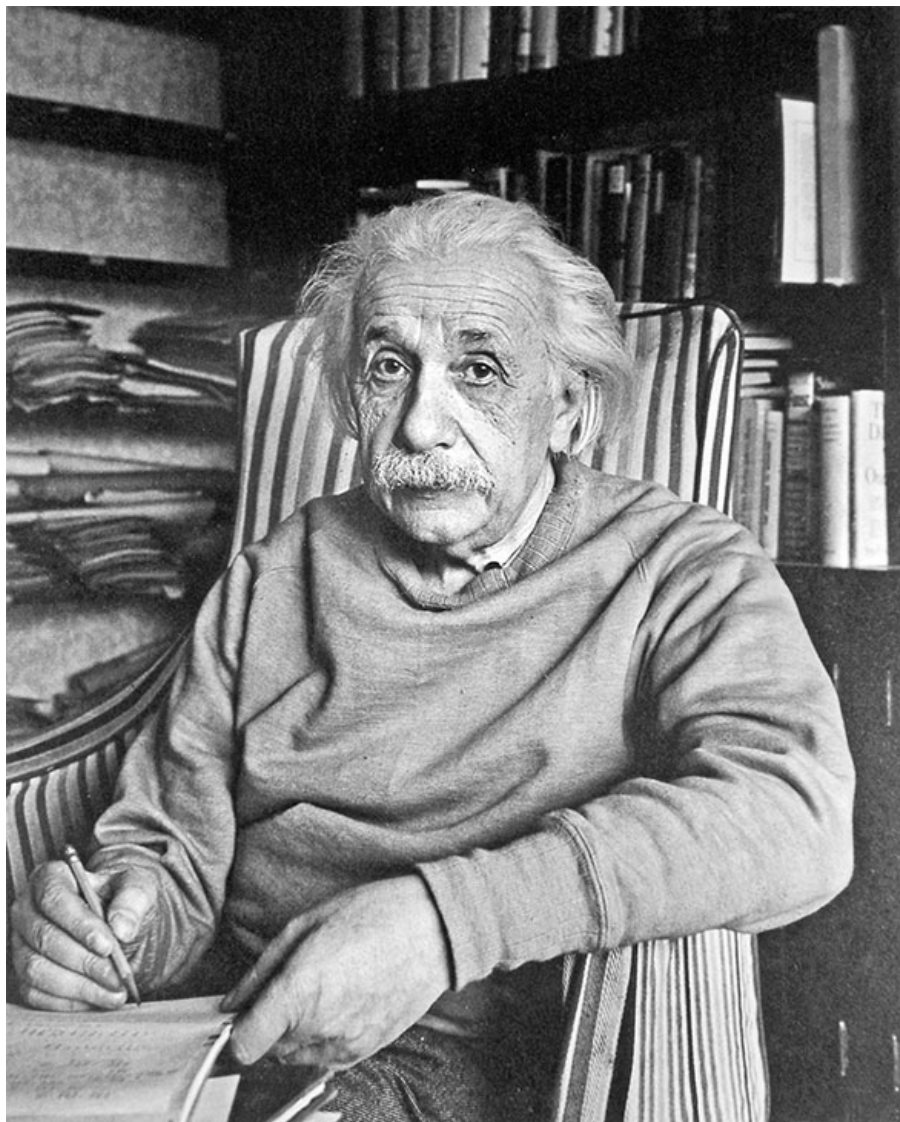
На вопрос, продолжалось ли общение между Конёнковой и Эйнштейном, следует ответить: разумеется, да. Но представление об их переписке мы имеем весьма отрывочное и одностороннее.

«Любимейшая Маргарита!

Я долго размышлял над тем, как я смогу решить эту проблему: ты не получаешь моих писем, я не получаю твои или мы оба ничего не получаем. Но, несмотря на то что люди говорят о моем остром научном уме, я совершенно не в состоянии решить эту задачу. Это письмо я пишу на тот случай, если моя гипотеза найдет подтверждение. В настоящее время я читаю научный труд о магии и предрассудках всех народов во все времена. Эта книга меня убедила в том, что на месте черта сидит кто-то, кто позволяет исчезать твоим и моим письмам. Это, возможно, дойдет...

Я надеюсь, что ты найдешь на старой родине, к которой ты так сильно привязана, новую, радостную жизнь...»

Из письма Альберта Эйнштейна Маргарите
Конёнковой, 1946 год



Альберт Эйнштейн. Принстон.

По понятным причинам переписка Альберта Эйнштейна и Маргариты Ивановны перлюстрировалась. Известно, что незадолго до своей смерти Конёнкова уничтожила все свои письма к Эйнштейну, а выставленные в 1998 году на торгах *Sotheby's* фотографии и частные письма Эйнштейна едва не стали причиной большого шпионского скандала, который с трудом удалось замять. Комментировать события более чем

пятидесятилетней давности как американские, так и российские спецслужбы категорически отказались.

Маргарита Ивановна Конёнкова скончалась в Москве в 1980 году от истощения. В последние годы жизни она не выходила из своей квартиры, и ей оставалось лишь слушать сквозь стену рассказы экскурсоводов, которые водили немногочисленных посетителей по музею-мастерской ее мужа, «русского Родена» Сергея Тимофеевича Конёнкова.

«Не допускайте, чтобы дом превратился в музей». Согласно преданию, эти слова были сказаны Эйнштейном накануне своей кончины, и следует заметить, что его бывший секретарь Элен Дюкас, а также душеприказчик Отто Натан приложили все усилия, чтобы личность ученого так и осталась тайной, биография – почти житийным повествованием, а репутация – безупречной.

Биографы Эйнштейна Пол Картер и Роджер Хайфилд замечали в этой связи: «Биографы и исследователи творчества Альберта Эйнштейна, желавшие получить дополнительную информацию о его жизни или воспользоваться тем, что он написал, неизменно обнаруживали, что их попытки наталкиваются на неожиданные препятствия. Основные источники информации либо скрывали, либо подвергали цензуре».

Чего же так боялись Дюкас и Натан?

Разглашения неких подробностей личной жизни нобелевского лауреата? Проявления в частной переписке образа совсем другого Эйнштейна – не столь симпатичного в общении, вовсе не столь либерального, а порой и просто жестко авторитарного? Вполне возможно.

Конечно, это была борьба за сохранение мифа, глухая защита перед открытой обществу информацией, перед возникновением многочисленных и порой очень острых неудобных вопросов к человеку, кардинально изменившему научное сознание в XX веке.

Однако было бы ошибкой винить во всем этих двух преданных Эйнштейну и его памяти людей, которые, по сути, до конца восьмидесятых годов XX столетия перекрыли все пути к постижению биографии и личности великого ученого. Просто они были уверены, что, свято соблюдая требование Альберта оградить его память после смерти от всеобщей истерии, точно исполняют поставленную перед ними задачу.

Элен Дюкас скончалась в 1982 году в возрасте восьмидесяти пяти лет.

Отто Натан умер в 1987 году в возрасте девяноста трех лет.

Но, как известно, всякий запрет (всякая несвобода) рождает «чудовищ» – домыслы, предположения, слухи, сплетни, догадки, большинство из которых не соответствуют действительности, но зато с успехом прививаются в массовом сознании.

Следовательно, правильней было бы задать вопрос – чего же так боялся сам Альберт Эйнштейн?

Ответить на этот вопрос мы и пытаемся на протяжении всего нашего повествования.

Попытка совместить воображаемое и обыденное, мифологическое и реальное, можно утверждать, была своего рода основным мотором, двигателем жизненной философии Эйнштейна-человека и Эйнштейна-ученого.

Он был глубоко уверен в своей непогрешимости в плане вечных ценностей, данных самой природой (слова «Бог» ученый старательно избегал), но невыносимо страдал от несовершенства реального мира, в котором и сам был несовершенен, слаб и порой просто беспомощен. Таким Эйнштейн себя не любил, а потому всячески скрывал от окружающих свое второе «я» – обычного человека, доброго и злого, благородного и коварного, мудрого и безнадежно глупого, скромного и гордого одновременно.

Galathea

174



A. G. Ginter
9. IV. 30.



Отпечатки ладоней Альберта Эйнштейна. 1930 г.

Ученый чувствовал парадоксальность одновременного существования этих двух непохожих «я», но относился ко всякой иррациональности как к злу и опасности, уводящим «сильную личность» (исследователя, в частности) от достижения поставленной цели.

«Сильная личность призвана разрушить

существующие ценности <...> кто должен быть творцом в добре и зле: поистине тот должен быть разрушителем, развивающим ценности <...> сверхчеловек как новый человек должен сотворить новый земной смысл».

*Фридрих Ницше о сверхчеловеке и
сверхчеловечестве*

Вне всякого сомнения, Альберт Эйнштейн был человеком своего времени. Его мироощущение и жизненная философия сложились на рубеже веков, когда поиск сверхчеловеческого шел по всем направлениям. Будучи идеологом этого поиска, Ницше утверждал, что формирование так называемой «сильной личности» возможно лишь в момент смерти Бога. Человек, обладающий незаурядными духовно-нравственными и умственными способностями, сильной волей, человек чувственный является носителем новой духовности, именно новой, всячески отметающей ветхие ценности, что давно устарели, так как человечество движется только вперед. Воля к освобождению своего «я» от оков традиций, правил и законов, по мысли философа из Веймара, делает человека достойным уважения.

Не являясь формально поклонником Ницше, Эйнштейн подсознательно разделял именно такой взгляд на окружающий его мир, ибо видел себя человеком, выстраивающим свое существование соответственно только своим представлениям о своей собственной ценности. Всем ходом жизненного и научного пути он как бы вторил размышлениям Фридриха Ницше о том, что личность (сильная личность) на пути к достижению поставленной высшей цели не должна сковывать себя искусственно созданными культурно-нравственными и моральными установками. Свобода личности есть высший самооправданный ориентир, вполне допускающий нигилизм и атеизм (порой и богоборчество) как необходимые инструменты в борьбе с моралью.

Выбирая между моралью и свободой, Ницше, а вслед за ним и Эйнштейн, безусловно, выбирает свободу.

Представления о морали как своде общепринятых традиций и негласных правил, как совокупности представлений о добре и зле, о правильном и неправильном, на рубеже XIX – XX веков подверглись жесточайшей ревизии. Причиной тому стало категорическое отвержение религиозной морали как посягающей на свободу отдельно взятого индивида. Суммируя коллективный опыт и общественное мнение, Ницше пришел к выводу, что традиционная мораль (основанная на несвободе) безнадежно

устарела.

Ровно к такому же выводу пришел Эйнштейн еще в юности, сочтя собственную свободу выше семейных, религиозных и прочих (научных в том числе) догм.

Быть свободным от морали во имя морали. Весьма показательный для индивидуума, уверовавшего в смерть Бога, парадокс. Быть против цивилизации с ее повседневным безумием, ратовать за возврат к природе (у Эйнштейна это обращение к вечному Космосу), спасти культуру от многовековых наслоений, давно убивших изначально светлые идеалы, идущие из мифической древности, формировать «новую» духовность «сверхчеловечества» – таковы основные постулаты ницшеанского миропонимания, которые Альберт Эйнштейн воспринял, глубоко осмыслил и воплотил в своем жизненном опыте.

Более того, если говорить о деструктивной деятельности «сильной личности», которая разрушает во имя создания нового, то ученый пошел дальше. Ведь он, по сути, разрушил классическую науку, создав новую платформу для знания XX, а может быть, и XXI века.

Созидание – как пример движения вперед и истинного освобождения.

Таким образом, истинность духовности ницшеанского «сверхчеловека» выражается в его активном действии «от противного», то есть в противоположном направлении закономерностям развития современного ему общества.

Однако жизнь всякий раз оказывается глубже и многообразней разного рода теорий и умозаключений, выше, как бы сказали герои Достоевского, «арифметики». Она призывает и, точнее сказать, вынуждает идти за собой, преподнося тем самым уроки, питающие мудрость.

Иной вариант невозможен.

Эйнштейн, конечно, знал это, как, впрочем, и слова его великого соотечественника Иоганна Вольфганга фон Гёте:

Пергаменты не утоляют жажды.

Ключ мудрости не на страницах книг.

Кто к тайнам жизни рвется мыслью каждой,

В своей душе находит их родник...

*Что было, то и будет; и что
делалось, то и будет делаться, и нет
ничего нового под солнцем.*

Книга Екклесиаста. 1; 9.

Вот уже больше шестидесяти лет человечество живет без Альберта Эйнштейна. И мир по-прежнему несовершенен ровно до той степени, до которой человек продолжает блуждать в собственных сомнениях, страхах и собственной несвободе. Более того, человек по-прежнему остается мерой всех вещей, мерой не совершенной, не абсолютной, а потому не применимой в научных формулах. «Человек – это часть целого, которое мы называем Вселенной, часть, ограниченная во времени и в пространстве, – пишет Эйнштейн. – Он [человек] ощущает себя, свои мысли и чувства как нечто отдельное от всего остального мира, что является своего рода оптическим обманом. Эта иллюзия стала темницей для нас, ограничивающей нас миром собственных желаний и привязанностью к узкому кругу близких нам людей. Наша задача – освободиться из этой тюрьмы, расширив сферу своего участия до всякого живого существа, до целого мира, во всем его великолепии. Никто не сможет выполнить такую задачу до конца, но уже сами попытки достичь эту цель являются частью освобождения и основанием для внутренней уверенности».

Эйнштейн, отрицающий индивидуальность и призывающий освободиться от «этой тюрьмы», сейчас воспринимается не иначе, как *enfant terrible* в благородном академическом семействе, ведь, по сути, он отрицал сам себя, а точнее, свое существование в науке.

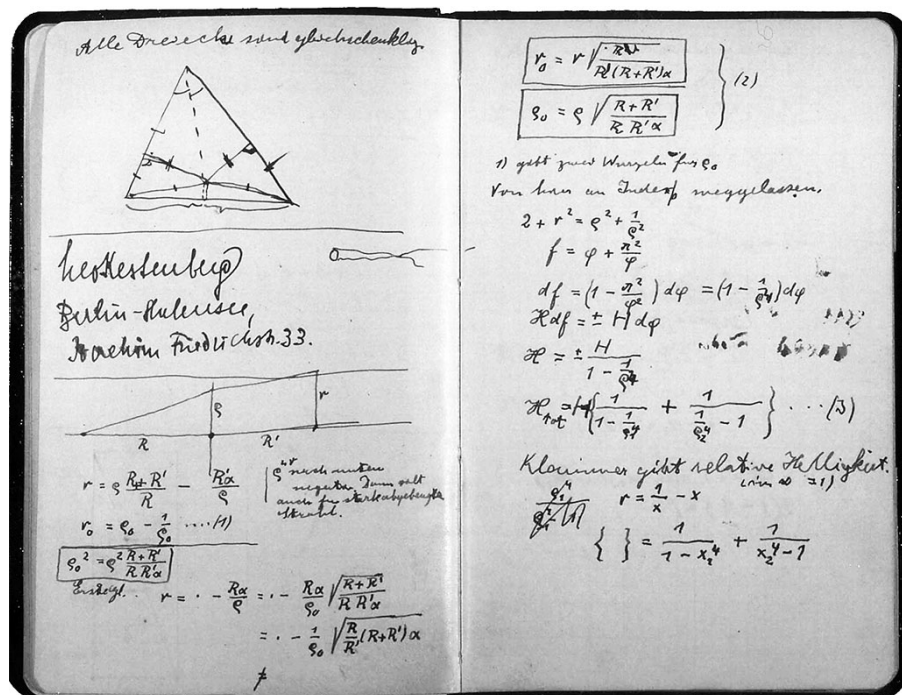
Быть первооткрывателем идеального мира, но в то же время не признавать эту способность в других. Воистину парадокс!

Как мы уже писали на страницах этой книги, в мировоззрении Эйнштейна примером идеального и гармоничного мира был мир Спинозы, в котором происходило неостановимое, постоянное, относительное движение действующих друг на друга тел. По сути, ученый взял классический идеал XVII столетия, откуда он извлек принцип относительности и распространил его на новые явления, законы и открытия, сделанные на рубеже XIX—XX веков.

Из картины мира Эйнштейну удалось исключить абсолютные ускоренные движения, но дальше пойти не удалось. По мысли биографа Альберта Эйнштейна философа Бориса Григорьевича

Кузнецова, «...в науке сохранилось чуждое идеальной гармонии мира различие между электромагнитными и гравитационными полями. С другой стороны, в движении элементарных частиц были обнаружены такие особенности, которые не укладывались в первоначальную схему идеальной гармонии мира. Не только отошедшая от этой схемы механика Ньютона, но и восстановившая гармонию механика Эйнштейна исходит из непрерывного движения частиц, положения и скорости которых определены начальными условиями и взаимодействиями между собой. В двадцатые годы выяснилось, что положение и скорость частицы, вообще говоря, не могут быть с неограниченной точностью определены для каждого последующего момента. Но здесь аналогия кончается. Квантовая механика не была ни субъективной, ни объективной трагедией Эйнштейна».

Однако вернемся к ошибающемуся, страдающему, страстному человеку, которому нет места в «чистой науке», но без которого всякое движение мысли не просто лишено всякого смысла, но и просто невозможно.



Расчеты и наброски Альберта Эйнштейна. 1912 г.

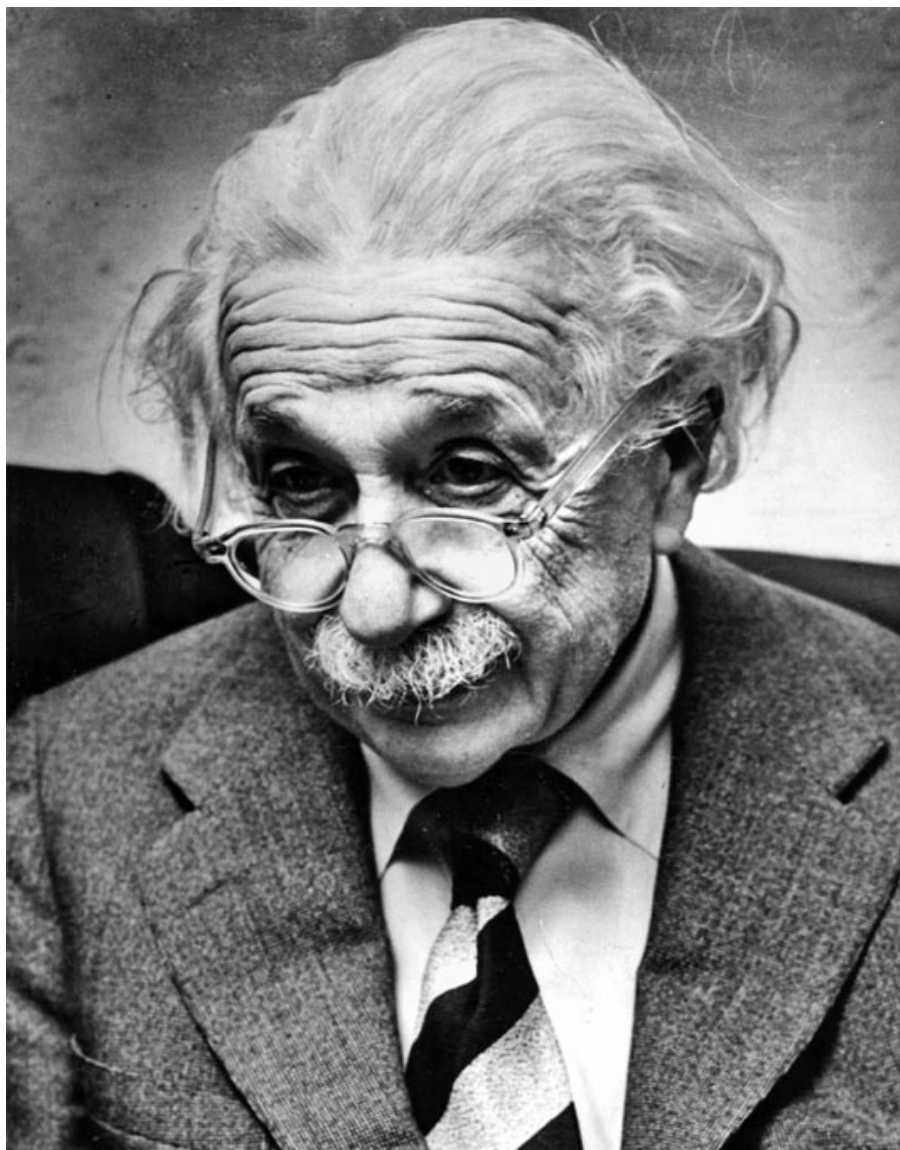
Сомнения и метания Альберта Эйнштейна были внутренними. «кабинетными», на публике он всегда был предельно спокоен, а порой и демонстративно спокоен. На самом

же деле единственным и непримиримым своим оппонентом был он сам.

В 1944 году Альберт Эйнштейн писал своему старинному другу, врачу Гансу Мюзаму: «Быть может, мне суждено еще узнать, вправе ли я верить в свои уравнения. Это не более чем надежда, потому что каждый вариант связан с большими математическими трудностями. Я Вам долго не писал, несмотря на муки совести и добрую волю, потому что математические мучения держат меня в безжалостных тисках и я не могу вырваться, никуда не хожу и сберегаю время, откладывая все *ad calendas graecas*.^[2] Как видите, я превратился в скрягу. В минуты просветления я сознаю, что эта жадность по отношению ко времени порочна и глупа».



Ранняя фотография Эйнштейна. Рубеж XIX–XX вв.



Эйнштейн на закате жизни. 1940–1950-е гг.

Попытка сберечь время сама по себе бесконечно призрачна и иллюзорна. Эйнштейн, как видно из его письма, понимает это, но ничего не может поделать с собой, он боится сделать шаг, в котором он впоследствии будет раскаиваться, он как бы вступает со временем в сговор в надежде замедлить или вообще остановить его.

А нужно ли время вообще?

Эйнштейн отвечает на этот вопрос в свойственной ему манере: «Единственная причина, по которой нужно существование времени, – чтобы все не случилось одновременно».

Этой причины вполне достаточно, чтобы по воле случая, судьбы ли пространство и время сжались до такой степени, что уже невозможно не поверить в то, что цепь на первый взгляд разрозненных событий, не имеющих друг к другу никакого отношения, есть закономерное следствие предшествующих поступков, деяний и слов.

Вот Эйнштейн смотрит на себя в зеркало. Ему двадцать четыре года: «Рост Эйнштейна один метр семьдесят шесть сантиметров, он широкоплеч и слегка сутуловат. Короткий череп кажется необычайно широким. Кожа матовая, смуглая. Над большим чувственным ртом узкие черные усики. Нос с небольшой горбинкой. Глаза темно-карие, глубокие, взгляд мягкий и лучистый. Голос приятный, глубокий, как звук виолончели».

Ему шестьдесят три года: «Я стал одиноким старым бобылем, известным главным образом тем, что обхожусь без носков. Но работаю еще фанатичнее, чем раньше, и лелею надежду разрешить уже старую для меня проблему единого физического поля. Это напоминает воздушный корабль, на котором витаешь в небесах, но неясно представляешь себе, как опуститься на землю... Быть может, удастся дожить до лучшего времени и на мгновение увидеть нечто вроде обетованной земли».

Эти две картинки, два отражения в зеркале не есть ли доказательство того, что со временем договориться невозможно?

Кажется, что внутри тебя ничего не меняется, потому что ты смотришь на самого себя изнутри (а по-другому и невозможно), но на самом деле зерна, брошенные еще в детстве и в годы юности, неизбежно прорастают. Эти ростки можно безжалостно выкорчевывать или, напротив, старательно взращивать. Подобно тому, как собственные дети растут медленно и до старости остаются для родителей детьми, так и собственное «я» изменяется, как представляется, эволюционно и благообразно. Но на самом деле это порой бывает совсем не так.

Можно предположить, что Эйнштейн ощущал этот мятежный дисбаланс воображаемого и реального, настоящего знания о себе и мифологии, в которую верится так легко и просто.

Наука была именно той второй составляющей предельно закрытой и загадочной личности ученого.

Действительно, на трибунах конференций, университетских лекций, во время светских раутов и встреч с высокопоставленными чиновниками Эйнштейн был одним человеком, но в своем принстонском кабинете, дверь которого всегда была плотно закрыта для чужих, совсем другим.

«Как только была завершена общая теория

относительности, т. е. в 1916 году, появилась новая проблема, состоявшая в следующем. Общая теория относительности весьма естественно приводит к теории гравитационного поля, но не позволяет найти релятивистскую [Релятивизм восходит к одностороннему подчеркиванию постоянной изменчивости действительности и отрицанию относительной устойчивости вещей и явлений. – Прим. автора] теорию для любого поля. С тех пор я стремился найти наиболее естественное релятивистское обобщение закона тяготения, надеясь, что обобщенный закон будет общей теорией поля. В течение последних лет мне удалось получить такое обобщение, выяснить формальную сторону проблемы, найти необходимые уравнения. Но математические трудности не позволяют получить из этих уравнений выводы, сопоставимые с наблюдением. Мало надежды, что это удастся до конца моих дней».

Из выступления Альберта Эйнштейна на пресс-конференции в 1953 году

«Безжалостные тиски», о которых часто говорил ученый, все более и более сдавливают надежду Эйнштейна на то, что единая теория поля как итог всей его жизни будет когда-либо наказана. Эта драма и есть воплощенная реализация внутреннего надлома ученого, для которого полное одиночество (вершина индивидуализма) и общественное служение (растворение отдельно взятой личности в социуме) не могут существовать друг без друга. Математически доказать это хитросплетение невозможно, человечески это вполне естественно, но требует готовности покаяться в собственной гордости, смириться с допущенными ошибками. Последнее, как известно, для Эйнштейна было совершенно невыносимо.

Он снова и снова приступает к «закону всего».

Читаем в его письме Морису Соловину: «Единая теория поля теперь уже закончена... Несмотря на весь затраченный труд, я не могу ее проверить каким-либо способом. Такое положение сохранится на долгие годы, тем более что физики не воспринимают логических и философских аргументов».

А меж тем все происходило ровно наоборот – философские аргументы множились, тогда как точная доказательная (математическая) база с каждым подходом к теме все более и более обнаруживала свое бессилие перед лицом нерешаемого уравнения, попытку разрешить которое можно было уподобить психозу.

«Переработка реальности при психозе происходит на основе психических осадков из существовавших до настоящего времени отношений к реальности, следовательно, на основе следов воспоминаний, представлений и суждений, которые были до настоящего времени получены от нее и при помощи которых она была представлена в душевной жизни. Но это отношение никогда не было законченным, оно беспрерывно обогащалось и изменялось новыми восприятиями. Таким образом, для психоза возникла задача создать себе такие восприятия, которые соответствовали бы новой реальности <...> обманы, воспоминания <...> имеют при очень многих формах и случаях психоза мучительнейший характер и связаны с развитием страха, это является, конечно, признаком того, что весь процесс преобразования протекает при наличии интенсивно противодействующих сил».

Зигмунд Фрейд о симптоматике психоза

Эйнштейн неоднократно переживал известные психологические кризисы, обусловленные состоянием разобщения с самим собой. «Новая реальность», о которой пишет доктор Фрейд, входила в непримиримое противоречие с, если угодно, «старой реальностью». Борьба внутренних противоречий делает человека уязвимым для разного рода физических болезней и душевных недугов, будоражит воображение, порой доводя до экстатического состояния. Эйнштейн писал: «Воображение – это все. Оно способно показать нам заранее, как будут развиваться события. Воображение важнее знания <...> истинное проявление ума, это не знания, а воображение».

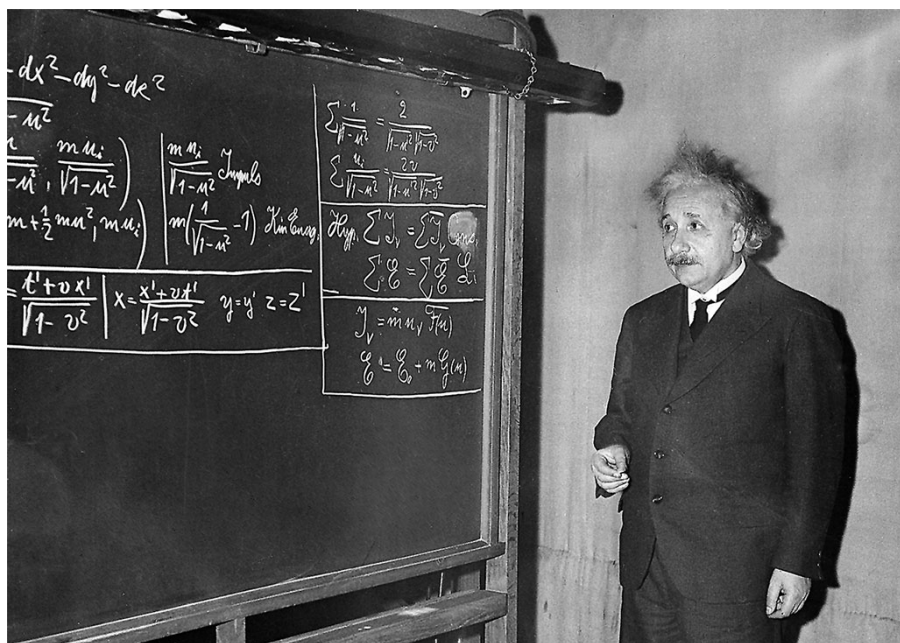
В этой связи весьма интересными представляются размышления о роли воображения, или, как он говорил, «активного воображения» Карла Густава Юнга.

Карл Густав Юнг (1875–1961) – швейцарский психиатр, ученик Зигмунда Фрейда, основоположник аналитической психологии, автор учения о коллективном бессознательном, исследователь оккультизма.

Не будучи знаком с учением Юнга о воображении, Эйнштейн пророчески произносит: «Воображение – это все».

Эту мысль великого физика швейцарский психиатр развивает следующим образом: активное воображение позволяет человеку концентрироваться на каком-то определенном эмоциональном

состоянии, образе или событии, чтобы затем отдался фантазийной активности, которая по мере вхождения в транс все более и более обретает драматические очертания. Иначе говоря, психические образы начинают оживать, приобретать свою собственную жизненную активность, появляются в соответствии с законами своей специфической логики, становясь все более ясными и четкими. Под влиянием переживаемых эмоций умственная деятельность человека активизируется, его реакции становятся более непосредственными и прямыми, что приводит к ускорению психического созревания. Активное воображение, таким образом, идет не вширь, а вглубь, оставляя на поверхности мечты – следствие повседневного опыта, а потому довольно часто бесплодные и примитивные.



Альберт Эйнштейн на одной из лекций.

По сути, ускоренное психического созревание, о котором говорит Юнг, и есть то самое «истинное проявление ума» по Эйнштейну.

Но насколько допустима может быть глубина этого проникновения в бездны собственного бессознательного? Отвечая на этот вопрос, Юнг погрузился в исследование оккультизма, магической архаики и алхимии, находя такой метод вполне религиозным и позволяющим хранить свой ум, а также ум своих пациентов на грани психического здоровья.

Отношение Эйнштейна к оккультизму и обрядоверию, как

известно, было крайне отрицательным. Причем в первую очередь он не принимал антинаучный характер подобного рода знаний, не считал нужным обсуждать суеверия и страхи, порожденные интеллектуальной несвободой и ограниченностью.

Однако, комментируя религиозность в целом и собственную религиозность в частности, ученый невольно впадал в некие межеумочные, порой граничащие с духовидением рассуждения.

Так, в 1930 году Эйнштейн писал: «Человеку, который религиозно просвещен, как мне кажется, с его способностями легче освободиться от оков своих корыстных желаний и заняться мыслями, чувствами и стремлениями, которые для него являются особо ценными. Мне кажется <...> это сила сверхличностного содержания <...> независимо от любых попыток объединить это содержание с божественным существом. В противном случае невозможно было бы считать Будду и Спинозу религиозными деятелями. Соответственно, религиозный человек набожный в том смысле, что он не сомневается в значимости этих суперличных вещей и целей, которые не требуют рационального объяснения и обоснования. В этом смысле религия является извечной попыткой человечества четко и сполна осознать эти ценности и цели и постоянно укреплять и расширять свое влияние. Если понимать религию и науку в соответствии с этими определениями, то конфликт между ними возможен. Для науки возможна только констатация того, что есть, но не того, что должно быть».

Характерным в этом пассаже является термин «суперличный», не «надличный», а именно «суперличный», который уже сам по себе предполагает восхождение (вопреки погружению в драму собственной фантазийной активности у Карла Юнга) к вершинам собственного «я». Восхождение к некоему мифологическому абсолюту, которое в равной степени может привести как к медиумическим «прозрениям», так и к вульгарному богоборчеству.

Биограф Эйнштейна Рональд Кларк замечал в 1971 году: «Однако бог Эйнштейна – не тот, в кого верит большинство. Когда он [Эйнштейн] писал о религии – а в зрелые и пожилые годы он обращался к этой теме часто, – он под разными названиями выводил то, что для простых смертных – и для большей части иудеев – представлялось просто вариацией агностицизма <...> Это была самая настоящая вера. Она рано созрела и глубоко укоренилась. С годами ее облагородили, окрестив космической религией, – изобрели словосочетание, которое придавало надлежащую солидность взглядам человека, не верящего в жизнь после смерти и полагавшего, что если добродетель

вознаграждается в земной жизни, то это результат причинно-следственных отношений, а не награда свыше. Так что бог для Эйнштейна обозначал стройную систему следования законам, которые мог обнаружить человек, обладающий смелостью, воображением и настойчивым стремлением эти законы обнаружить».

«Стройная система следования законам» как предмет богомыслия едва ли могла интересовать Эйнштейна на интуитивном уровне, хотя с точки зрения рационального знания эта система работала, во многом уподобляя христианскую мистику приложению к своеобразному путеводителю по самым темным и потаенным закоулкам собственной души. Подобного рода путешествие неизбежно сопряжено с пугающим и непостижимым (все с той же рациональной точки зрения) погружением в сумеречные состояния, обращение к оккультизму. Говоря о парадоксальном оккультизме Эйнштейна, следует оговориться. Вернее, перефразировать слова Р. Кларка, что это не тот оккультизм, в который верит большинство («Бог Эйнштейна – не тот, в кого верит большинство»). Это драматическое разобщение на уровне психоза с самим собой, депрессия, поиск выхода из которой ученый традиционно совершает в одиночестве. Путь к истине ему видится прямым и понятным, но «интенсивно противодействующие силы», как утверждал Фрейд, постоянно скривляют этот путь, в результате превращая его в замкнутый круг, из которого нет выхода, а изначально верно составленное уравнение не будет решено никогда.

Что же это за силы?

Пожалуй, всю жизнь Эйнштейн пытался определить их и бороться с ними.

К числу одной из таких контрпродуктивных, антигуманных сил всякого общества (немецкого в первую очередь) Альберт относил антисемитизм. Причем оценивал его не только с этнической, но и с социально-политической точки зрения: «В политической жизни я вижу две противоположные тенденции, находящиеся в постоянной борьбе. Первая, оптимистическая, тенденция проистекает из веры, что освобождение и раскрепощение производительных сил индивидуумов и групп приводят к стабилизации общества. Она признает необходимость централизованной власти, поставленной над группами и индивидуумами, но оставляет за ней только организационные и регуляторные функции. Вторая, пессимистическая, тенденция исходит из того, что свободная игра индивидуумов и групп приводит к разрушению общества. Поэтому она стремится основывать общество исключительно на насилии и слепом

повиновении. Приверженцы этой второй тенденции – враги свободных групп и враги образования для воспитания независимого мышления. Они, следовательно, являются носителями политического антисемитизма».

И еще одна цитата.

«Бороться с антисемитизмом – зачем? Антисемитизм как психологическое предубеждение будет существовать. Должно ли нас это трогать? Давайте, прежде всего, любить самих себя. Давайте будем относиться к нашему еврейству, в широком смысле этого слова, с уважением. Может быть, мы главным образом благодаря антисемитизму и существуем до сих пор как раса... По отношению к обществу, где силен антисемитизм, еврей обязан проявлять гордую сдержанность! Антисемитизм – тень еврейского народа... Я физик и знаю, что каждая вещь отбрасывает тень. Тень, отбрасываемая моим народом, – антисемитизм».

Альберт Эйнштейн о причинах и последствиях антисемитизма

Государственный антисемитизм в Германии при нацистах стал реальным воплощением зла, Молоха, не в фигуральном, но в прямом смысле пожирающего человеческие жизни. Страх смерти, желание спасти себя и своих родных, страдания и унижения во многом определили трагическое, апокалиптическое восприятие XX века не только Альбертом Эйнштейном. Известно, в частности, достаточно резкое определение современного ему социума Зигмунда Фрейда – «...человечество в общем и целом – мерзкое множество».

Являясь всемирно признанным ученым, создателем научного знания нового поколения, лауреатом Нобелевской премии, Эйнштейн при этом не мог не ощущать по отношению к себе проявлений антисемитизма на самых разных уровнях – от оскорбительных выкриков коллег-ученых до системных призывов определенных политических групп уничтожить «еврейскую науку» и ее лидера Эйнштейна. Всякий раз, выслушивая эти нападки, Альберт с сожалением и усмешкой называл себя «еврейским святым», вынужденным лишь в бессилии разводить руками перед агрессивным нацистским большинством.

Анализируя суть антисемитизма, русский философ Николай Бердяев писал: «В основе антисемитизма лежит бездарность. Когда изъявляют претензию на то, что Эйнштейн, открывший

закон относительности, еврей, что еврей Фрейд, еврей Бергсон, то это есть претензии бездарности! В этом есть что-то жалкое. Есть только один способ борьбы против того, что евреи играют большую роль в науке и философии: делайте сами великие открытия, будьте великими учеными и философами. Бороться с преобладанием евреев в культуре можно только собственным творчеством культуры. Это область свободы. Свобода есть испытание силы. И унизительно думать, что свобода всегда оказывается благоприятной для евреев и неблагоприятной для неевреев».

Однако и сам Эйнштейн признавал это, далеко не все антисемиты были уж столь бездарны. В частности, отец так называемой «арийской физики» Филипп Ленард был, по мнению Эйнштейна, выдающимся ученым, но при этом активно сотрудничал с нацистами и до последних дней своей жизни был уверен в том, что феномен Эйнштейна связан со всемирным еврейским заговором.

Именно то обстоятельство, что в СССР пропаганда антисемитизма на государственном уровне считалась уголовным преступлением, скорее всего (в числе прочих «плюсов» сталинской системы), во многом объясняло весьма странные симпатии нобелевского лауреата к стране победившего социализма. Другое дело, что Эйнштейн старательно закрывал глаза на еврейские погромы в науке (медицине в частности) на рубеже сороковых – пятидесятих годов XX века в СССР, находя информацию об этом результатом буржуазной пропаганды и клеветы на большевиков.

К силам, противодействующим свободному научному творчеству, впрочем, и не только научному, Эйнштейн также относил человеческую глупость. Альберт восклицал: «Две вещи действительно бесконечны: Вселенная и человеческая глупость. Впрочем, насчет Вселенной я не уверен».

Глупость питает зависть, бездарность, несвободу, суеверие, страх, комплексы, пришедшие из детства, химеры, порожденные депрессией и сумеречным состоянием души.

Откровенно говоря, именно глупость следовало бы назвать источником и антисемитизма, и нацизма, и большевизма, а также прочих форм социальных и национальных фобий. Пожалуй, именно перед глупостью пасует даже самый просвещенный и изощренный ум, ведь глупость парадоксальна и непредсказуема.

«Ничто не обходится в жизни так дорого, как болезнь и глупость», – писал Фрейд. И добавлял: «Первым признаком глупости является полное отсутствие стыда».

Это добавление, как представляется, очень важное и

поднимает разговор на новый уровень. Стыд, являясь категорией нравственной и во многом иррациональной, не вписывается в жесткие рамки научной картины мира. Понимание границ допустимого немислимо без признания неких общих для всех морально-нравственных констант, позволяющих преодолевать глупость, бесстыдство, жестокосердие. Безусловно, религиозное сознание, понимаемое как дар свободного отвержения зла, а не как способность слепо и бездумно ретранслировать десять заповедей Господних, и есть благотворная возможность соблюдать собственное «я» в границах человеческого, созданного по образу и подобию Божию, образа.

Эйнштейн ищет душевное и духовное равновесие в одиночестве, следовательно, в самочинном определении границ нравственного и безнравственного, допустимого и недопустимого.

Леопольд Инфельд, соавтор Эйнштейна по книге «Эволюция физики», писал: «Для него [Эйнштейна] изоляция была благословенной, потому что предохраняла от избитых путей. Одиночество, независимое обдумывание проблем, которые он сам перед собой ставил, поиски собственных, уединенных дорог, то, что он избегал давки, – вот наиболее характерные черты его творчества. Это не только оригинальность, это не только научная фантазия; это нечто большее...»

Биографы ученого, всякий раз приступая к этому «нечто большому», почему-то недоговаривали. Вернее сказать, пытались найти объяснение интуитивно угадываемому, умоглядному, мистическому при помощи неких устойчивых показателей, формул и теорем. Следует заметить, что это во многом удалось на ниве рационального восприятия мира, но не следует забывать, что иррациональный, парадоксальный и непредсказуемый мир тоже существует. Именно столкновение с ним повергало Эйнштейна в ступор, влекло за собой депрессию, а сомнения в правильности избранного пути на долгие и мучительные месяцы останавливали работу над общей теорией поля.

В эти минуты (часы) казалось, что Эйнштейн слушает лишь ему одному доступные звуки музыки, непостижимые, но и в то же время разлитые во всем мире вне зависимости от того, какое на дворе столетие – XVIII век Моцарта или XIX век Вагнера.

Из книги Б. Г. Кузнецова «Эйнштейн»: «Сопоставление с музыкой Моцарта раскрывает романтизм научного подвига Эйнштейна и романтизм неклассической физики в целом, романтизм неклассического идеала науки. Речь идет совсем не о том романтизме, который <...> противопоставляют классицизму (при разделении ученых на романтиков и классиков). Речь здесь

не идет и об обычной характеристике классицизма XVIII века и романтизма XIX века, которую кладут в основу периодизации культуры нового времени. Чтобы говорить о романтизме как черте научного творчества, нужно взять это понятие в значительно более широкой версии, даже более широкой, чем романтизм, о котором говорит Гегель в своей “Эстетике” <...> эволюция романтизма включает пересмотр самых основных определений, как и пересмотр жанровых границ понятия. Оно (понятие) начинает включать научное творчество». Аскетические интонации классической науки не могут заглушить неклассического и романтического в своей основе аккомпанемента.

Эйнштейну как человеку, с детства игравшему на скрипке, это было очевидно, знание нот (по сути, математических формул) лишь расширяло возможности для свободного творчества.

«Музыка и исследовательская работа в области физики различны по происхождению, но связаны между собой единством цели – стремлением выразить неизвестное. Их реакции различны, но они дополняют друг друга. Наука раскрывает неизвестное в Природе, а музыка – в человеческой душе, причем именно то, что не может быть раскрыто в иной форме, кроме музыки».

Альберт Эйнштейн о взаимосвязи физики и музыки

Впрочем, каждая эпоха звучала по-разному: Моцарт и Бах, Бетховен и Гендель, Чайковский и Верди, Дебюсси и Вагнер.

По утверждению друзей ученого, когда он слушал музыку Рихарда Вагнера, ему казалось, что он видит Вселенную, упорядоченную гением композитора, а не надличную Вселенную, ощущает гармонию, которую композитор передает с величайшим самозабвением и искренностью. Эйнштейн, таким образом, не находил в произведениях Вагнера отрешенности от собственного «я», следовательно, в его эпических музыкальных шедеврах не было объективной правды бытия. Была мощь, было мастерство, был размах, но не было самого главного, в понимании ученого, – правды и свободы, того, что раскрывало «неизвестное» в человеческой душе.

И вновь Эйнштейн подходил к тому, с чем он сталкивался всякий раз, когда задачу соотношения сверхличного и надличного нельзя было разрешить, используя лишь классическую или, напротив, романтическую методологию.

«Я – глубоко религиозный безбожник. Можно сказать, что это

своего рода новая религия», – успокаивал себя Альберт Эйнштейн.

Однако он убеждался в том, что с этой проблемой исследователи (тот же Спиноза) сталкивались и до него, но более всего его пугало, что она так и останется нерешенной для следующих поколений.

Род проходит, и род приходит, а земля пребывает во веки.

Восходит солнце, и заходит солнце, и спешит к месту своему, где оно восходит. Идет ветер к югу, и переходит к северу, кружится, кружится на ходу своем, и возвращается ветер на круги свои. Все реки текут в море, но море не переполняется: к тому месту, откуда реки текут, они возвращаются, чтобы опять течь.

Все вещи – в труде: не может человек пересказать всего; не насытится око зрением, не наполнится ухо слушанием. Что было, то и будет; и что делалось, то и будет делаться, и нет ничего нового под солнцем. Бывает нечто, о чем говорят: «смотри, вот это новое»; но это было уже в веках, бывших прежде нас.

Нет памяти о прежнем; да и о том, что будет, не останется памяти у тех, которые будут после... Говорил я с сердцем моим так: вот, я возвеличился и приобрел мудрости больше всех, которые были прежде меня над Иерусалимом, и сердце мое видело много мудрости и знания. И предал я сердце мое тому, чтобы познать мудрость и познать безумие и глупость: узнал, что и это – томление духа; потому что во многой мудрости много печали; и кто умножает познания, умножает скорбь...

Книга Екклесиаста. 1; 4–11, 16–18

Скорее всего, книгу Екклесиаста, авторство которой приписывали Соломону, Альберт Эйнштейн прочел еще в годы юности, когда он, как мы помним, неистово увлекался иудаизмом.

Слова, приведенные выше, вне всякого сомнения, и впоследствии неоднократно попадались на глаза великому ученому, так как издревле стали средоточием ветхозаветной афористики, а также были значительным образом переосмыслены в христианской традиции.

Познание мудрости Екклесиаст, или Проповедник, приравнивает к постижению безумия и глупости, потому что многие познания не могут быть вмещены в человеческий разум

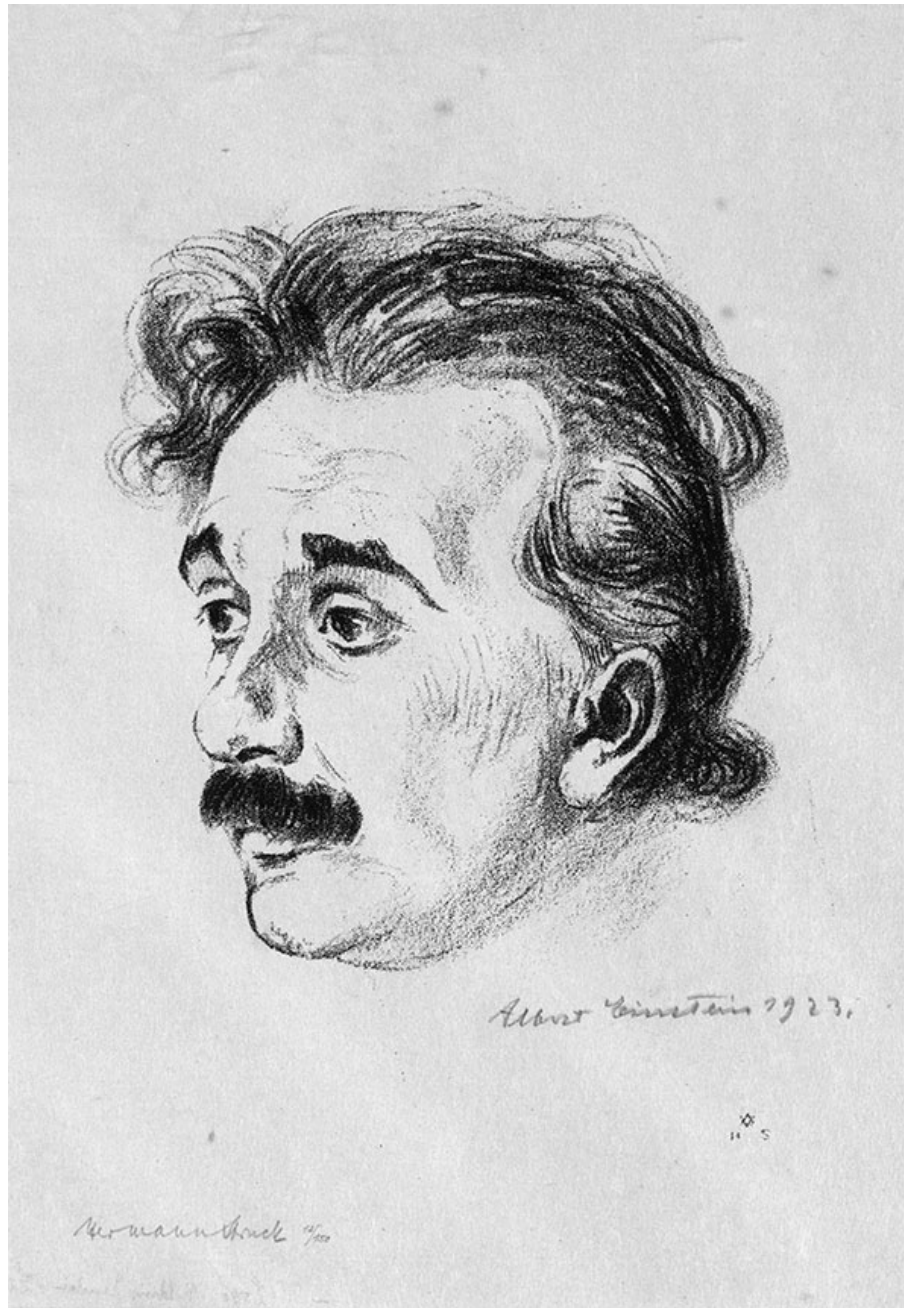
без того, чтобы последний не впал в томление и скорбь.

Признание того, что все уже было «до нас», что «теория всего» уже существует и всякая попытка стать первооткрывателем тщетна в своей сути, предполагает формирование своего рода апофатического сознания с его стремлением постигнуть непостижимое и невозможностью дать определение тому, что не поддается определению.

Важно понимать, что в этом нет умаления человеческого достоинства и презрения к умственному труду и признания несовершенства человека, для которого страстное телесное начало всегда главенствует над духовным. Просто, как сказано у Екклесиаста, «нет памяти о прежнем», но есть то, что называется «упованием» на будущее.

Эйнштейн, по сути, занимаясь как бы сотворчеством с Творцом, настойчиво избегал признаний, что его великие открытия, парадоксальные прозрения, удивительные гипотезы есть результат именно этого *сотворчества*, что обсуждение проблемы первенства тут неуместно хотя бы по той причине, что она решена изначально. И речь тут не идет о проявлениях в той или иной степени религиозности и обрядового благочестия, но благодарного сыновства, ощущение которого позволяет без страха и сомнения приступить к любой проблеме и разрешить ее.

Вот уже больше шестидесяти лет человечество живет без Альберта Эйнштейна. Он, точнее, его изображение смотрит на нас с обложек журналов, футболок и рекламных баннеров. Он показывает нам язык. Он смеется. Он морщит лоб. Он пристально всматривается в людей XXI века и приходит к убеждению, что мир по-прежнему несовершенен ровно до той степени, до которой человек продолжает блуждать в собственных сомнениях, страхах и собственной несвободе. Более того, человек по-прежнему остается мерой всех вещей, мерой не совершенной, не абсолютной, а потому не применимой в научных формулах и для лабораторных исследований. «Род проходит, и род приходит», сменяются поколения, вырастают дети, внуки, все идет своим чередом, ничто не повторяется, но и «нет ничего нового под солнцем».



Портрет Альберта Эйнштейна работы Германа Струка. 1923 г.

Человеческая жизнь относительна – она мгновенна, как вспышка света, и одновременно бесконечна, потому что душа и разум бессмертны. Жить и постоянно задумываться о том, что каждый твой шаг – это послание вечности, а каждое твое слово

будет начертано на каменных скрижалях на горе Синай, есть безумие и пребывание в рабстве у самого себя. Раб же, как известно, долготерпелив и завистлив, но страшнее всего то, что он несвободен. Вернее сказать, он свободен от знания, что именно он и есть венец творения, что именно он и создан по образу и подобию Божьему, а посему имеет право выбора и должен быть ответственен за свой путь.

Официант в красной футболке с изображенным на ней нобелевским лауреатом с легендарными взъерошенными седыми волосами улыбается и желает нам хорошего дня. Эйнштейн тоже улыбается, но молчит. Он знает, что этот день скоро закончится и на смену ему придет другой день, а затем еще один и еще один. И будет так всегда... до скончания века.

1914 г

Вступительная речь на избрание членом Прусской академии наук

Глубокоуважаемые коллеги! Разрешите прежде всего принести вам свою глубокую благодарность за оказанную услугу, наиболее ценную из тех, какую только можно оказать такому человеку, как я. Избранием в вашу Академию вы освободили меня от волнений и забот службы и позволили полностью посвятить себя занятиям наукой. Заверяю вас в своем чувстве благодарности и настойчивости моих усилий, даже если плоды моих трудов покажутся вам неприметными. Позвольте мне в связи с этим сделать несколько общих замечаний о месте, которое занимает область моей деятельности, теоретическая физика, по отношению к экспериментальной физике. Один знакомый математик полшутя сказал мне недавно: «Математик на что-то способен, но, разумеется, как раз не на то, что от него хотят получить в данный момент». Аналогично ведет себя часто физик-теоретик, приглашенный дать совет физику-экспериментатору. В чем причина этой характерной неприспособленности? Для применения своего метода теоретик в качестве фундамента нуждается в некоторых общих предположениях, так называемых принципах, исходя из которых он может вывести следствия. Его деятельность, таким образом, разбивается на два этапа. Во-первых, ему необходимо отыскать эти принципы, во-вторых – развивать вытекающие из этих принципов следствия. Для выполнения второй задачи он основательно вооружен еще со школы. Следовательно, если для некоторой области и, соответственно, совокупности взаимосвязей первая задача решена, то следствия не заставят себя ждать. Совершенно иного рода первая из названных задач, т. е. установление принципов, могущих служить основой для дедукции. Здесь не существует метода, который можно было бы выучить и систематически применять для достижения цели. Исследователь должен, скорее, вывести у природы четко формулируемые общие принципы, отражающие определенные общие черты огромного множества экспериментально установленных фактов. Если такая формулировка удалась, начинается развитие следствий, которые часто дают непредвиденные соотношения, ведущие далеко за пределы области фактов, из которых были получены принципы. Но до тех пор, пока принципы, могущие служить основой для

дедукции, не найдены, отдельные опытные факты теоретику бесполезны, ибо он не в состоянии ничего предпринять с отдельными эмпирически установленными общими закономерностями. Наоборот, он застывает в беспомощном состоянии перед единичными результатами эмпирического исследования до тех пор, пока не раскроются принципы, которые он сможет сделать основой для своих дедуктивных построений. В подобном положении находится в настоящее время теория, касающаяся законов теплового излучения и молекулярного движения при низких температурах. Лет 15 тому назад не сомневались в том, что исходя из приложений механики Галилея – Ньютона и теории электромагнитного поля Максвелла к молекулярному движению можно правильно описать электрические, оптические и тепловые свойства тел. И вот Планк показал, что для установления соответствующего опытам закона теплового излучения нужно воспользоваться методом расчета, несовместимость которого с принципами классической механики становилась все более ясной. Этим методом расчета Планк ввел в физику так называемую квантовую гипотезу, которая за прошедшее с тех пор время была блестяще подтверждена. Этой гипотезой он отверг классическую механику для случаев, когда достаточно малые массы движутся с достаточно малыми скоростями и достаточно большими ускорениями, так что сегодня мы можем рассматривать установленные Галилеем и Ньютоном законы только как предельные. Но несмотря на усилия теоретиков, до сих пор не удалось заменить принципы механики другими, которые бы соответствовали планковскому закону теплового излучения и гипотезе квантов. Хотя установлено с несомненностью, что теплота сводится к движению молекул, мы должны признать, что находимся по отношению к основным законам этого движения в том же положении, в котором до Ньютона астрономы находились по отношению к законам движения планет. Я только что указал на совокупность фактов, для теоретического рассмотрения которых отсутствуют принципы. Но можно указать также на случай, когда четко сформулированные принципы ведут к следствиям, которые полностью или почти полностью выходят за рамки явлений, доступных исследованию в настоящее время. Чтобы узнать, соответствуют ли в этом случае принципы теории истине, понадобится, может быть, многолетняя экспериментальная исследовательская работа. Именно так обстоит дело с теорией относительности. Анализ основных представлений о пространстве и времени показал, что установленный в оптике движущихся тел закон постоянства скорости света в вакууме отнюдь не вынуждает

нас принять теорию некоторого неподвижного эфира. Напротив, нужно построить общую теорию, учитывающую то обстоятельство, что проведенные на Земле опыты ничего не могут сказать о поступательном движении Земли. При этом используется принцип относительности, который гласит: вид законов природы не меняется, если от начальной (принятой за таковую) системы координат перейти к другой, движущейся относительно первой равномерно и прямолинейно. Эта теория получила замечательные экспериментальные подтверждения и привела к упрощению теоретического изложения совокупности фактов, уже приведенных в соответствие друг с другом. Вместе с тем, с теоретической точки зрения, эта теория не дает полного удовлетворения, потому что сформулированный выше принцип относительности отдает предпочтение равномерному движению. Если верно, что с физической точки зрения равномерному движению нельзя приписывать абсолютного смысла, то возникает вопрос: нельзя ли распространить это утверждение и на неравномерные движения? Оказывается, что если положить в основу таким образом обобщенный принцип относительности, то можно достигнуть вполне определенного развития теории относительности. Это приводит к общей теории тяготения, включающей динамику. Но пока отсутствует фактический материал, на котором можно было бы проверить обоснованность положенного в основу принципа. Мы установили, что индуктивная физика ставит перед дедуктивной, а дедуктивная физика – перед индуктивной вопросы, решение которых требует напряжения всех сил. Пусть объединенные усилия позволят вскоре добиться решающих успехов!

В эти дни от нас навсегда ушел Эрнст Мах, человек, обладавший редкой независимостью взглядов и оказавший огромное влияние на гносеологическую ориентацию естествоиспытателей нашего времени. Способность искренне радоваться созерцанию и познанию мира, *amor dei intellectualis* Спинозы, была развита у него настолько сильно, что он до глубокой старости смотрел на мир любопытными глазами ребенка и безмятежно радовался, познавая открывающиеся связи явлений этого мира. Как вообще могло случиться, что столь одаренный естествоиспытатель вынужден был заботиться о теории познания? Разве по его собственной специальности ему не осталось достойной работы? Такие вопросы мне иногда приходится слышать от некоторых моих коллег. Еще чаще такие вопросы если и не задаются вслух, то подразумеваются. Я не могу разделять таких убеждений. Мне приходят на ум наиболее сильные студенты, которых мне довелось встречать в процессе моей преподавательской деятельности, т. е. студенты, отличающиеся не только умением быстро отвечать на вопросы, но и самостоятельностью мышления. Должен сказать, что такие студенты живо интересовались теорией познания. Они охотно вступали в дискуссии о целях и методах науки, и их упорство в отстаивании собственных точек зрения недвусмысленно показывало, что этот предмет представляется им чрезвычайно важным. И этому, право, не следует удивляться. Если я посвятил себя науке, руководствуясь не такими чисто внешними мотивами, как добывание денег или удовлетворение своего честолюбия, и не потому (по крайней мере, не только потому), что считаю ее спортом, гимнастикой ума, доставляющей мне удовольствие, то один вопрос должен представлять для меня как приверженца науки жгучий интерес: какую цель должна и может ставить перед собой наука, которой я себя посвятил? Насколько «истинны» ее основные результаты? Что в них существенно и что зависит лишь от случайностей ее развития? Чтобы по достоинству оценить заслуги Маха, не следует пытаться ответить на вопрос: «Что нового внес Мах во все эти общие вопросы и что не приходило в голову никому другому до него?» Истину в подобного рода вопросах сильным натурам всегда приходится добывать заново, в соответствии с потребностями своего времени, ради

удовлетворения которых и работает творческая личность. Если эта истина не будет постоянно воссоздаваться, то она окажется вообще для нас потерянной. Поэтому так трудно ответить на вопрос: «Что принципиально нового знал Мах по сравнению с тем, что знали Бэкон и Юм? Что существенно отличает его от Стюарта Милля, Кирхгофа, Герца, Гельмгольца, что достигнуто им с общей гносеологической точки зрения в отношении конкретных наук?» Дело в том, что Мах своими историко-критическими статьями, в которых он с такой любовью проследил за процессом становления отдельных наук и раскрыл внутреннюю лабораторию отдельных исследователей, проложивших новые пути в своих областях науки, оказал огромное влияние на ученых нашего поколения. Я даже думаю, что те, кто считает себя противником Маха, вряд ли сознают, сколько высказанных им идей они, так сказать, впитали с молоком матери. По Маху, наука представляет собой не что иное, как сопоставление и упорядочение реально данных нам ощущений в соответствии с некоторыми постепенно выработанными нами точками зрения и методами. Таким образом, физика и психология отличаются друг от друга не предметом, а точками зрения, в соответствии с которыми упорядочен и объединен материал. Мах видел важнейшую задачу этих наук, занимающих особое место в его исследованиях, в том, чтобы прослеживать, как это упорядочение осуществляется в конкретных деталях. В результате такого упорядочения возникают абстрактные понятия и законы (правила), связывающие их. И те, и другие выбираются с таким расчетом, чтобы вместе они составляли схему упорядочения, в соответствии с которой упорядочиваемые данные можно расположить в виде легко обозримых рядов. В силу сказанного понятия имеют смысл лишь в той мере, в какой они позволяют выявить относящиеся к ним вещи, а также точку зрения, в соответствии с которой эти вещи упорядочены (анализ понятий). Значение таких мыслителей, как Мах, состоит отнюдь не только в том, что они удовлетворяют определенные философские потребности своего времени, которые ученые, занимающиеся конкретными вопросами своей науки, могли бы считать роскошью. Понятия, которые оказываются полезными при упорядочении вещей, легко завоевывают у нас такой авторитет, что мы забываем об их земном происхождении и воспринимаем их как нечто неизменно данное. В этом случае их называют «логически необходимыми», «априорно данными» и т. д. Подобные заблуждения часто надолго преграждают путь научному прогрессу. Поэтому анализ давно используемых нами понятий и выявление обстоятельств, от которых зависит их обоснованность, пригодность, и того, как они

возникают из данных опыта, не является праздной забавой. Такой анализ позволяет подорвать излишне большой авторитет этих понятий. Они будут отброшены, если их не удастся узаконить должным образом, исправлены, если они не вполне точно соответствуют данным вещам, заменены другими, если необходимо создать какую-нибудь новую, в каких-то отношениях более предпочтительную систему. Ученому, занимающемуся конкретными проблемами, чье внимание привлекают лишь частности, подобный анализ покажется излишним, претенциозным и даже смешным. Однако ситуация меняется, когда развитие соответствующей науки требует, чтобы какое-нибудь обычно употребляемое понятие было заменено новым, более точным. Тогда те, кто обращался с понятиями своей науки, не особенно вдаваясь в их смысл, начинают энергично протестовать и жаловаться на революционную угрозу, грозящую духовным благам. К этим крикам примешиваются голоса и тех философов, которые считают, что не могут обойтись без этого понятия, ибо они включили его в сокровищницу понятий, называемых ими «абсолютными», «априорными», или, короче, провозгласили принципиальную неизменность последних. Читатель уже догадался, что я имею в виду в основном те понятия учения о пространстве и времени, а также те понятия механики, которые претерпели некоторые изменения под влиянием теории относительности. Никто не может отрицать, что в этом случае теория познания указала путь дальнейшего развития. Что же касается меня лично, то я должен сказать, что мне, прямо или косвенно, особенно помогли работы Юма и Маха. Я прошу читателя взять в руки работу Маха: «Механика. Историко-критический очерк ее развития» – и прочитать рассуждения, содержащиеся в разделах 6 и 7 второй главы («Взгляды Ньютона на время, пространство и движение» и «Критический обзор ньютоновских представлений»). В этих разделах мастерски изложены мысли, которые до сих пор еще не стали общим достоянием физиков. Эти разделы представляют для нас особый интерес еще и потому, что содержат дословно цитированные отрывки из «Начал» Ньютона. Приведем несколько наиболее важных мест. Ньютон: «Абсолютное, истинное, математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно, иначе оно называется длительностью». «Относительное, кажущееся, или обыденное время есть точная или изменчивая, постигаемая чувствами внешняя, совершаемая при посредстве какого-либо движения мера продолжительности, употребляемая в обыденной жизни вместо истинного, математического времени, как-то: час,

день, месяц, год». Мах: «...Если положение некоторого предмета А изменяется со временем, то это означает лишь, что состояние предмета А зависит от состояния некоторого другого предмета В. Колебания маятника протекают во времени, ибо его отклонения зависят от положения Земли. Так как при наблюдении маятника нам не нужно принимать во внимание зависимость его отклонений от положения Земли, мы можем сравнить его отклонение с положением какого-либо другого предмета (...), в результате чего может создаться иллюзия о несущественности всех этих предметов... Мы не в состоянии измерять изменения предметов во времени. Более того, время является абстракцией, к которой мы приходим через изменение предметов. У нас нет никакой определенной меры времени, ибо все связано между собой». Ньютон: «Абсолютное пространство по самой своей сущности безотносительно к чему бы то ни было внешнему и остается всегда одинаковым и неподвижным». «Относительное есть его мера или какая-либо его ограниченная подвижная часть, которая определяется нашими чувствами по положению его относительно некоторых тел, которое в обыденной жизни принимается за пространство неподвижное». Далее следует соответствующее определение понятия «абсолютного движения» и «относительного движения». Вот оно: «Проявления, которыми различаются абсолютное и относительное движение, состоят в силах стремления удалиться от оси вращательного движения ибо в чисто относительном вращательном движении эти силы равны нулю, в истинном же и абсолютном они больше или меньше, сообразно количеству движения». Затем следует описание известного опыта с ведром, который должен служить наглядным обоснованием последнего утверждения. Очень интересна осуществляемая Махом критика этой точки зрения. Я приведу лишь наиболее выразительные места из той же «Механики». «Когда мы говорим, что тело К изменяет направление движения и скорость только под действием другого тела К1, мы никогда не сможем узнать этого, если не будет других тел А, В, С, ..., относительно которых можно было бы судить о движении тела К. Следовательно, мы познаем, собственно говоря, некоторое отношение тела К к телам А, В, С... Если же мы не будем принимать в расчет тела А, В, С... и будем говорить о поведении тела К в абсолютном пространстве, то мы совершим при этом двойную ошибку. Во-первых, мы не можем знать, как вело бы себя тело К в отсутствие тел А, В, С... Во-вторых, у нас не будет никаких средств, с помощью которых можно было бы проследить за поведением тела К и проверить наши суждения, которые, в силу этого, не будут иметь никакого физического смысла». «О

движении тела К можно судить лишь по отношению к другим телам А, В, С... Поскольку в нашем распоряжении всегда имеется достаточное количество жестко закрепленных или медленно меняющих свое положение друг относительно друга тел, мы не должны вести отсчет относительно какого-то одного определенного тела и исключать из рассмотрения то одно из этих тел, то другое. Отсюда и возникает мнение, будто эти тела вообще несущественны». «Опыт Ньютона с вращающимся сосудом, наполненным водой, показывает лишь, что при вращении воды относительно стенок сосуда сколько-нибудь заметных центробежных сил не возникает, но что такие силы появляются при вращении воды относительно Земли или других небесных тел. Никто не может сказать, как протекал бы опыт, если бы стенки сосуда становились все толще и массивнее, пока, наконец, не достигли бы толщины в несколько миль...» Приведенные строки показывают, что Мах ясно понимал слабые стороны классической механики и был недалек от того, чтобы прийти к общей теории относительности. И это за полвека до ее создания! Весьма вероятно, что Мах сумел бы создать общую теорию относительности, если бы в то время, когда он еще был молод духом, физиков волновал вопрос о том, как следует понимать постоянство скорости света. При отсутствии интереса к факту постоянства скорости света, вытекающему из электродинамики Максвелла – Лоренца, потребности Маха в критике оказались недостаточными, чтобы он смог почувствовать необходимость определения одновременности пространственно-разделенных событий. Рассуждения Маха о ньютоновском опыте с ведром показывают, сколь близко его духу было требование относительности в обобщенном смысле (относительности ускорения). Во всяком случае, в этих рассуждениях чувствуется ясное понимание того, что требование равенства инертной и тяжелой массы тел приводит к постулату относительности в более широком смысле, ибо с помощью эксперимента мы не можем отличить, обусловлено ли падение тела относительно некоторой системы отсчета наличием какого-то гравитационного поля или ускорением системы отсчета. По своим духовным запросам Мах был не философом, избравшим естественные науки объектом своих умозрительных построений, а естествоиспытателем, отличающимся разносторонностью интересов и упорством в работе, которому мог доставить огромное удовольствие какой-нибудь частный вопрос, лежащий в стороне от проблем, привлекавших всеобщее внимание. Именно этим объясняются его многочисленные исследования по конкретным проблемам из области физики и эмпирической

психологии, которые он опубликовал частично под своим именем, частично вместе со своими учениками. Из его физических экспериментальных работ наибольшую известность получили исследования звуковых волн, образующихся при полете снарядов. Хотя эти исследования и не были основаны на принципиально новых идеях, они все же показали чрезвычайную одаренность Маха как экспериментатора. Ему удалось с помощью фотосъемки установить распределение плотности воздуха в окрестности снаряда, летящего со сверхзвуковой скоростью, и пролить свет на целый класс неизвестных до него акустических процессов. Его популярная лекция на эту тему доставит каждому радость, какую только может дать физика. Философские исследования Маха были вызваны лишь желанием выработать точку зрения, позволяющую единым образом рассматривать различные области науки, которым он посвятил всю свою жизнь. Он считал, что все науки объединены стремлением к упорядочению элементарных единичных данных нашего опыта, названных им «ощущениями». Этот термин, введенный трезвым и осторожным мыслителем, часто из-за недостаточного знакомства с его работами путают с терминологией философского идеализма и солипсизма. При чтении работ Маха чувствуется, что автор получал удовольствие, находя красочные и меткие формулировки для своих мыслей. Однако не только интеллектуальное удовольствие и удовольствие от хорошего стиля делают столь привлекательным чтение его книг. Часто, особенно когда он говорит об общечеловеческих вещах, между строк сквозит его доброжелательное и человеколюбивое отношение к окружающим. Это отношение защитило его от болезни, пощадившей ныне лишь немногих, – от национального фанатизма. В последнем абзаце своей популярной статьи «О явлениях, происходящих при полете снарядов» он не мог не выразить надежду на будущее взаимопонимание между народами.

Мотивы научного исследования

Храм науки – строение многосложное. Различны пребывающие в нем люди и приведшие их туда духовные силы. Некоторые занимаются наукой с гордым чувством своего интеллектуального превосходства; для них наука является тем подходящим спортом, который должен им дать полноту жизни и удовлетворение честолюбия. Можно найти в храме и других: плоды своих мыслей они приносят здесь в жертву только в утилитарных целях. Если бы посланный богом ангел пришел в храм и изгнал из него тех, кто принадлежит к этим двум категориям, то храм катастрофически опустел бы. Все-таки кое-кто из людей как прошлого, так и нашего времени в нем бы остался. К числу этих людей принадлежит и наш Планк, и поэтому мы его любим. Я хорошо знаю, что мы только что с легким сердцем изгнали многих людей, построивших значительную, возможно, даже наибольшую, часть науки; по отношению ко многим принятое решение было бы для нашего ангела горьким. Но одно кажется мне несомненным: если бы существовали только люди, подобные изгнанным, храм не поднялся бы, как не мог бы вырасти лес из одних лишь выющихся растений. Этих людей удовлетворяет, собственно говоря, любая арена человеческой деятельности: станут ли они инженерами, офицерами, коммерсантами или учеными – это зависит от внешних обстоятельств. Но обратим вновь свой взгляд на тех, кто удостоился милости ангела. Большинство из них – люди странные, замкнутые, уединенные; несмотря на эти общие черты они в действительности сильнее разнятся друг от друга, чем изгнанные. Что привело их в храм? Нелегко на это ответить, и ответ, безусловно, не будет одинаковым для всех. Как и Шопенгауэр, я прежде всего думаю, что одно из наиболее сильных побуждений, ведущих к искусству и науке, – это желание уйти от будничной жизни с ее мучительной жестокостью и безутешной пустотой, уйти от уз вечно меняющихся собственных прихотей. Эта причина толкает людей с тонкими душевными струнами от личных переживаний в мир объективного видения и понимания. Эту причину можно сравнить с тоской, неотразимо влекущей горожанина из шумной и мутной окружающей среды к тихим высокогорным ландшафтам, где взгляд далеко проникает сквозь неподвижный чистый воздух и наслаждается спокойными

очертаниями, которые кажутся предназначенными для вечности. Но к этой негативной причине добавляется и позитивная. Человек стремится каким-то адекватным способом создать в себе простую и ясную картину мира для того, чтобы оторваться от мира ощущений, чтобы в известной степени попытаться заменить этот мир созданной таким образом картиной. Этим занимаются художник, поэт, теоретизирующий философ и естествоиспытатель, каждый по-своему. На эту картину и ее оформление человек переносит центр тяжести своей духовной жизни, чтобы в ней обрести покой и уверенность, которые он не может найти в слишком тесном головокружительном круговороте собственной жизни. Какое место занимает картина мира физиков-теоретиков среди всех возможных таких картин? Благодаря использованию языка математики эта картина удовлетворяет наиболее высоким требованиям в отношении строгости и точности выражения взаимозависимостей. Но зато физик вынужден сильнее ограничивать свой предмет, довольствуясь изображением наиболее простых, доступных нашему опыту явлений, тогда как все сложные явления не могут быть воссозданы человеческим умом с той точностью и последовательностью, которые необходимы физику-теоретику. Высшая аккуратность, ясность и уверенность – за счет полноты. Но какую прелесть может иметь охват такого небольшого среза природы, если наиболее тонкое и сложное малодушно и боязливо оставляется в стороне? Заслуживает ли результат столь скромного занятия гордого названия «картины мира»? Я думаю – да, ибо общие положения, лежащие в основе мысленных построений теоретической физики, претендуют быть действительными для всех происходящих в природе событий. Путем чисто логической дедукции из них можно было бы вывести картину, т. е. теорию всех явлений природы, включая жизнь, если этот процесс дедукции не выходил бы далеко за пределы творческой возможности человеческого мышления. Следовательно, отказ от полноты физической картины мира не является принципиальным. Отсюда вытекает, что высшим долгом физиков является поиск тех общих элементарных законов, из которых путем чистой дедукции можно получить картину мира. К этим законам ведет не логический путь, а только основанная на проникновении в суть опыта интуиция. При такой неопределенности методики можно думать, что существует произвольное число равноценных систем теоретической физики; в принципе это мнение безусловно верно. Но история показала, что из всех мыслимых построений в данный момент только одно оказывается преобладающим. Никто из тех, кто действительно

углублялся в предмет, не станет отрицать, что теоретическая система практически однозначно определяется миром наблюдений, хотя никакой логический путь не ведет от наблюдений к основным принципам теории. В этом суть того, что Лейбниц удачно назвал «предустановленной гармонией». Именно в недостаточном учете этого обстоятельства серьезно упрекают физики некоторых из тех, кто занимается теорией познания. Мне кажется, что в этом корень и прошедшей несколько лет назад полемики между Махом и Планком. Горячее желание увидеть эту предустановленную гармонию является источником настойчивости и неистощимого терпения, с которыми, как мы знаем, отдался Планк общим проблемам науки, не позволяя себе отклоняться ради более благодарных и легче достижимых целей. Я часто слышал, что коллеги приписывали такое поведение необычайной силе воли и дисциплине, но мне представляется, что они не правы. Душевное состояние, способствующее такому труду, подобно религиозности или влюбленности: ежедневное старание проистекает не из какого-то намерения или программы, а из непосредственной потребности. Он здесь вместе с нами, наш дорогой Планк; он внутренне посмеивается над этим моим ребяческим манипулированием фонарем Диогена. Наша симпатия к нему не нуждается в банальном обосновании. Пусть любовь к науке продолжает украшать ему жизнь и приведет его к разрешению им самим поставленной и значительно продвинутой важнейшей физической проблемы нашего времени. Пусть ему удастся объединить квантовую механику, электродинамику и механику в логически стройную систему.

Несомненно, что разум кажется нам слабым, когда мы думаем о стоящих перед ним задачах; особенно слабым он кажется, когда мы противопоставляем его безумству и страстям человечества, которые, надо признать, почти полностью руководят судьбами человеческими как в малом, так и в большом. Но творения интеллекта переживают шумную суету поколений и на протяжении веков озаряют мир светом и теплом. Утешившись этой мыслью, возвратимся в эти смутные дни к памяти Ньютона, который был дарован человечеству три столетия тому назад. Думать о нем – значит думать о его творчестве. Такой человек может быть понят, только если представлять его как сцену, на которой разворачивалась борьба за вечную истину. Задолго до Ньютона находились сильные умы, полагавшие, что возможно дать убедительные объяснения явлений, воспринимаемых нашими чувствами, путем чисто логической дедукции из простых физических гипотез. Но Ньютон был первым, кому удалось найти ясно сформулированную основу, из которой с помощью математического мышления можно было логически прийти к количественному согласующемуся с опытом описанию широкой области явлений. Он в действительности мог надеяться, что фундаментальная основа его механики могла бы со временем дать ключ для понимания всех явлений. Так думали его ученики и последователи вплоть до конца XVIII в., причем с гораздо большей уверенностью, чем сам Ньютон. Но как в его мозгу зародилось это чудо? Такой вопрос – пусть читатель меня извинит – не логичен. Ибо если бы наш разум мог осилить проблему этого «как», то уже чуда в собственном смысле слова не было бы. Целью всей деятельности интеллекта является превращение некоторого «чуда» в нечто постигаемое. Если в данном случае чудо поддается такому превращению, наше восхищение силой мысли Ньютона только возрастает. Искусно интерпретируя самые простые опытные факты, Галилей установил следующее положение: тело, на которое не действуют никакие внешние силы, сохраняет неизменной свою начальную скорость (и ее направление); если оно меняет скорость (или направление своего движения), изменение должно быть приписано внешней причине. Чтобы из этого утверждения получить количественные результаты, надо вначале дать точную математическую интерпретацию понятиям

скорости и изменения скорости, т. е. ускорения, в случае заданного движения тела, которое можно считать не имеющим размеров (материальной точкой). Эта задача привела Ньютона к открытию основ дифференциального и интегрального исчисления. Оно само по себе было творческим достижением первого ранга. Но для Ньютона как физика оно было просто изобретением нового рода познавательного языка, в котором он нуждался для формулировки общих законов движения. Теперь он мог выдвинуть гипотезу о том, что для заданного тела его точно определенное по величине и направлению ускорение пропорционально действующей на него силе. Коэффициент пропорциональности, характеризующий способность тела к ускорению, полностью описывает тело (без размеров) в отношении его механических свойств: так было открыто фундаментальное понятие массы. Все предыдущее может быть названо, правда слишком скромно, точной формулировкой чего-то, сущность чего была познана еще Галилеем. Но Галилею не удалось решить главной задачи. Закон движения определяет движение тела только в том случае, если направление и величина действующей на него силы известны для всех моментов времени. Поэтому задача сводится к другой: как найти действующие силы? Для ума, менее смелого, чем ум Ньютона, эта задача могла казаться неразрешимой, если принять во внимание огромное разнообразие воздействий, которые тела Вселенной способны производить друг на друга. К тому же тела, движения которых мы можем воспринимать, совсем не являются не имеющими размеров точками, т. е. не воспринимаются как материальные точки. Как удалось Ньютону изучить подобный хаос? Когда мы толкаем тележку по горизонтальной плоскости без трения, сила, с которой мы на нее действуем, непосредственно задана. Это идеальный случай, из которого выведен закон движения. То, что мы имеем здесь дело не с материальной точкой, кажется несущественным. Что произойдет с телом, падающим в пространстве? Свободно падающее тело ведет себя так же просто, как и материальная точка, если рассматривать его движение в целом. Оно ускоряется вниз. По Галилею, это ускорение не зависит от природы тела и его скорости. Понятно, что Земля играет решающую роль в существовании этого ускорения. Тогда казалось, что Земля воздействует на тела самым своим существованием. Землю можно разбить на многие части. Неизбежно возникала мысль, что на падающее тело действует каждая из этих частей и все эффекты складываются. Казалось тогда, что существует обусловленная самим присутствием тел сила, с которой эти тела действуют друг на друга через пространство. Эти силы не должны зависеть от

скоростей; считалось, что они зависят только от относительного положения и от некоторого количественного свойства различных тел, развивающих эти силы. Это количественное свойство могло быть обусловлено массой, так как казалось, что именно масса характеризует тело с механической точки зрения. Это странное воздействие предметов на расстоянии было названо гравитацией. Чтобы теперь точно определить этот эффект, остается лишь найти, как велика сила взаимодействия двух тел заданной массы на заданном расстоянии. Что касается направления, то оно, очевидно, совпадает с прямой, их соединяющей. Наконец, остается неизвестной только зависимость этой силы от расстояния между телами. Но ее нельзя узнать априори. В этом случае мог быть полезным только опыт. Между тем в распоряжении Ньютона такой опыт был. Ускорение Луны на ее орбите известно, и его можно было сравнить с ускорением тела, свободно падающего у поверхности Земли. Впрочем, движения планет вокруг Солнца были определены Кеплером с большой точностью; он описал их простыми эмпирическими законами. Тогда появилась возможность обрисовать, каким образом действие тяготения, идущего от Земли и от Солнца, зависит от фактора расстояния. Ньютон нашел, что все явления могут быть объяснены силой, обратно пропорциональной квадрату расстояния. Этим цель была достигнута. Зародилась наука – небесная механика, – тысячу раз подтвержденная самим Ньютоном и теми, кто пришел после него. Но как быть с остальной физикой? Гравитация и закон движения не могли объяснить всего. Чем обусловлено равновесие частей твердого тела? Как объяснить световые и электрические явления? Казалось, что если ввести материальные точки и различного рода силы, действующие на расстоянии, можно будет удовлетворительным образом вывести все из закона движения. Эта надежда не сбылась, и теперь никто не думает о разрешении всех наших проблем на этой основе. Несмотря на это, мышление современных физиков в значительной мере обусловлено основополагающими концепциями Ньютона. До сих пор не удалось заменить единую концепцию мира Ньютона другой, столь же всеобъемлющей единой концепцией. Но то, что мы добыли до сих пор, было бы невозможно получить без ясной системы Ньютона. Интеллектуальные средства, без которых было бы невозможно развитие современной техники, возникли в основном из наблюдения звезд. За злоупотребление этой техникой в наше время творческие умы, подобные Ньютону, так же мало ответственны, как сами звезды, созерцание которых окрыляло их мысли. Это необходимо сказать, потому что в наше время

интеллектуальные ценности сами по себе не вызывают такого же уважения, как в века интеллектуального возрождения.

Иоганн Кеплер

В наше беспокойное и полное забот время, когда людские дела мало радуют, особенно приятно вспомнить о таком спокойном человеке, каким был великий Кеплер. Он жил в эпоху, когда еще не было уверенности в существовании некоторой общей закономерности для всех явлений природы. Какой глубокой была у него вера в такую закономерность, если, работая в одиночестве, никем не поддерживаемый и не понятый, он на протяжении многих десятков лет черпал в ней силы для трудного и кропотливого эмпирического исследования движения планет и математических законов этого движения! Достойно сохранить память о нем – это значит возможно яснее представить себе поставленную им задачу и этапы ее решения. Коперник раскрыл глаза выдающимся умам, показав, что наилучший способ получить ясное представление о кажущихся движениях планет на небе состоит в рассмотрении этого движения как обращения вокруг предполагаемого неподвижным Солнца. Если бы планеты двигались равномерно по окружности вокруг Солнца как центра, то было бы сравнительно легко определить, как эти движения должны выглядеть с Земли. Но так как при этом мы имеем дело с более сложными явлениями, то и задача была намного труднее. Вначале нужно было определить эти движения эмпирически, из наблюдений Тихо Браге. Только после этого можно было думать об установлении общих законов, которым подчиняются эти движения. Чтобы постигнуть, какой сложной была уже задача определения истинного вращения, нужно хорошо уяснить себе следующее обстоятельство: мы всегда наблюдаем не истинное положение планеты в определенный момент времени, а только направление, в котором она видна с Земли, совершающей, в свою очередь, неизвестного рода движение вокруг Солнца. Трудности казались почти непреодолимыми. Кеплер должен был найти способ приведения в порядок этого хаоса. Он отдавал себе отчет в том, что прежде всего нужно попытаться определить движение самой Земли. Это было бы просто невозможно сделать, если бы кроме Солнца, Земли и неподвижных звезд, не существовало других планет. Если бы последних не было, то из опытов можно было бы определить только годичное изменение направления Солнце – Земля (т. е. видимое движение Солнца относительно неподвижных звезд). Можно было бы установить, что это

направление всегда лежит в неизменной по отношению к неподвижным звездам плоскости, по крайней мере с достигаемой тогда точностью наблюдений, производимых без применения телескопа. Можно было также определить, каким образом прямая Солнце – Земля вращается вокруг Солнца. Было установлено, что угловая скорость этого движения в течение года меняется по определенному закону. Но этого было недостаточно, так как оставался неизвестным закон годичного изменения расстояния Солнце – Земля. Только после установления этого закона можно было найти истинную орбиту Земли и способ ее прохождения. Кеплер нашел замечательный выход из этой дилеммы. Наблюдая Солнце, можно было установить, что, хотя видимый путь этого светила на фоне неподвижных звезд обладает в разные времена различной скоростью, угловая скорость этого движения в одни и те же моменты астрономического года всегда одинакова. Следовательно, скорость вращения линии Земля – Солнце имела одно и то же значение и была направлена в одну и ту же область неба неподвижных звезд. Это вовсе не было очевидно априори. Но сторонники системы Коперника были почти убеждены, что такое утверждение остается справедливым и для орбит других планет. Это облегчало задачу. Но как определить действительную форму орбиты Земли? Представим себе, что где-то в плоскости этой орбиты расположен ярко светящийся фонарь М, о котором известно, что он длительное время сохраняет свое положение неизменным. Такой фонарь может служить своеобразным триангуляционным пунктом, так как жители Земли могут его визировать в любое время года. Фонарь М расположен от Солнца дальше, чем Земля. С помощью такого фонаря можно определить орбиту Земли следующим способом. Ежегодно в определенный момент времени Земля Е находится точно на прямой, соединяющей Солнце S с фонарем М. Если в этот момент визировать с Земли направление на фонарь М, то получим направление SM (Солнце – фонарь). Допустим, что последнее отмечено на небесном своде. Представим себе теперь положение Земли в другой момент. Если и Солнце S, и фонарь М видны с Земли Е, то в треугольнике SEM известен угол E. Раньше мы раз и навсегда определили направление прямой SM относительно неподвижных звезд. Теперь прямым наблюдением Солнца можно определить направление SE относительно неподвижных звезд. Таким образом, в треугольнике SEM становится известным и угол S. Следовательно, взяв произвольную величину основания БМ, можно строить на бумаге треугольник SEM по двум известным углам. Это построение можно повторить в течение года несколько раз. На рисунке всякий раз получим соответствующее

определенной дате местоположение Земли Е относительно раз и навсегда заданного базиса БМ. Орбита определяется, таким образом, эмпирически; конечно, с точностью до произвольной абсолютной величины. Но откуда – спросите вы – Кеплер взял фонарь М? Тут ему помогли его гений и добрая воля природы. Существовала, например, планета Марс, для которой была известна продолжительность года, т. е. время обращения вокруг Солнца. В некоторый момент может оказаться, что Солнце, Земля и Марс располагаются точно на одной прямой. Такое положение Марса повторяется через один, два и т. д. марсианских года, потому что Марс описывает замкнутый путь. В эти известные моменты БМ всегда одинаково, тогда как Земля находится каждый раз в другой точке своей орбиты. Следовательно, наблюдения Солнца и Марса в эти моменты дают способ определения истинной орбиты Земли, причем в эти моменты Марс играл роль указанного выше фонаря! Так Кеплер нашел истинную форму орбиты Земли и характер движения Земли по этой орбите. Все мы, кто родились позже: европейцы, немцы, а тем более швабы, должны ему поклоняться и воздавать хвалу. Как только орбита Земли была эмпирически найдена, стало возможным определить истинное положение и величину отрезка БЕ. В принципе, для Кеплера уже не представляло труда установить по наблюдениям планетных орбит и перемещения планет. Но это был все-таки колоссальный труд, особенно если учесть состояние математики того времени. Оставалось решить вторую часть задачи: орбиты были известны из наблюдений, теперь надо было найти их законы по результатам опытов. Делать определенное допущение о виде орбитальных кривых, затем проверять его на огромном эмпирическом материале! Если результаты не совпадали, то выдумывать новую гипотезу и вновь проверять! После бесчисленных попыток Кеплер пришел к следующему выводу: орбита представляет собой эллипс, в одном из фокусов которого находится Солнце. Он нашел и закон, по которому меняется скорость в течение одного года: отрезок Солнце – планета в равные промежутки времени описывает равные площади. Наконец, он нашел, что квадраты времен обращения относятся как кубы осей эллипсов. На решение этих задач ушла вся жизнь Кеплера. К восхищению перед этим замечательным человеком добавляется еще чувство восхищения и благоговения, но относящееся не к человеку, а к загадочной гармонии природы, которая нас породила. Еще в древности люди придумали кривые, которые соответствуют простейшим законам. Наряду с прямой и окружностью среди них были эллипс и гипербола. Последние мы видим реализованными в орбитах

небесных тел, во всяком случае с хорошим приближением. Представляется, что человеческий разум должен свободно строить формы, прежде чем подтвердится их действительное существование. Замечательное произведение всей жизни Кеплера особенно ярко показывает, что познание не может расцвести из голой эмпирии. Такой расцвет возможен только из сравнения того, что придумано, с тем, что наблюдается.

Все, что сделано и придумано людьми, связано с удовлетворением потребностей и утолением боли. Это следует постоянно иметь в виду, когда хотят понять религиозные движения и их развитие. Чувства и желания лежат в основе всех человеческих стремлений и достижений, какими возвышенными они бы ни казались. Какие же чувства и потребности привели людей к религиозным идеям и вере в самом широком смысле этого слова? Если мы хоть немного поразмыслим над этим, то вскоре поймем, что у колыбели религиозных идей и переживаний стоят самые различные чувства. У первобытных людей религиозные представления вызывает прежде всего страх, страх перед голодом, дикими зверями, болезнями, смертью. Так как на этой ступени бытия понимание причинных взаимосвязей обычно стоит на крайне низком уровне, человеческий разум создает для себя более или менее аналогичное существо, от воли и действий которого зависят страшные для него явления. После этого начинают думать о том, чтобы умиловить это существо. Для этого производят определенные действия и приносят жертвы, которые, согласно передаваемым из поколения в поколение верованиям, способствуют умиротворению этого существа, т. е. делают его более милостивым по отношению к человеку. В этом смысле я говорю о религии страха. Стабилизации этой религии, но не ее возникновению, в значительной степени способствует образование особой касты жрецов, берущих на себя роль посредников между людьми и теми существами, которых люди боятся, и основывающих на этом свою гегемонию. Часто вождь или правитель, чье положение определяется другими факторами, или же какой-нибудь привилегированный класс сочетает светскую власть с функциями жрецов, либо же правящая политическая каста объединяется с кастой жрецов для достижения общих интересов. Другим источником религиозных образов служат общественные чувства. Отец, мать, вожди большого человеческого коллектива смертны и могут ошибаться. Стремление обрести руководство, любовь и поддержку служит толчком к созданию социальной и моральной концепции бога. Божье провидение хранит человека, властвует над его судьбой, вознаграждает и карает его. Бог, в соответствии с представлениями людей, является хранителем жизни племени,

человечества, да и жизни в самом широком смысле этого слова, утешителем в несчастье и неудовлетворенном желании, хранителем душ умерших. Такова социальная, или моральная, концепция бога. Уже в Священном Писании можно проследить превращение религии страха в моральную религию. Продолжение этой эволюции можно обнаружить в Новом Завете. Религии всех культурных народов, в частности народов Востока, по сути дела являются моральными религиями. В жизни народа переход от религии страха к моральной религии означает важный прогресс. Следует предостеречь от неправильного представления о том, будто религии первобытных людей – это религии страха в чистом виде, а религии цивилизованных народов – это моральные религии также в чистом виде. И те и другие представляют собой нечто смешанное, хотя на более высоких ступенях развития общественной жизни моральная религия преобладает. Общим для всех этих типов является антропоморфный характер идеи бога. Как правило, этот уровень удается превзойти лишь отдельным особенно выдающимся личностям и особенно высоко развитым обществам. Но и у тех, и у других существует еще и третья ступень религиозного чувства, хотя в чистом виде она встречается редко. Я назову эту ступень космическим религиозным чувством. Тому, кто чужд этому чувству, очень трудно объяснить, в чем оно состоит, тем более что антропоморфной концепции бога, соответствующей ему, не существует. Индивидуум ощущает ничтожность человеческих желаний и целей, с одной стороны, и возвышенность и чудесный порядок, проявляющийся в природе и в мире идей, – с другой. Он начинает рассматривать свое существование как своего рода тюремное заключение и лишь всю Вселенную в целом воспринимает как нечто единое и осмысленное. Зачатки космического религиозного чувства можно обнаружить на более ранних ступенях развития, например в некоторых псалмах Давида и книгах пророков Ветхого Завета. Гораздо более сильный элемент космического религиозного чувства, как учат нас работы Шопенгауэра, имеется в буддизме. Религиозные гении всех времен были отмечены этим космическим религиозным чувством, не ведающим ни догм, ни бога, сотворенного по образу и подобию человека. Поэтому не может быть церкви, чье основное учение строилось бы на космическом религиозном чувстве. Отсюда следует, что во все времена именно среди еретиков находились люди, в весьма значительной степени подверженные этому чувству, которые своим современникам часто казались атеистами, а иногда и святыми. С этой точки зрения люди, подобные Демокриту, Франциску Ассизскому и Спинозе, имеют много общего. Какже

может космическое религиозное чувство передаваться от человека к человеку, если оно не приводит ни к сколько-нибудь завершенной концепции бога, ни к теологии? Мне кажется, что в пробуждении и поддержании этого чувства у тех, кто способен его переживать, и состоит важнейшая функция искусства и науки. Итак, мы подошли к рассмотрению отношений между наукой и религией с точки зрения, весьма отличающейся от обычной. Если эти отношения рассматривать в историческом плане, то науку и религию по очевидной причине придется считать непримиримыми противоположностями. Для того, кто всецело убежден в универсальности действия закона причинности, идея о существе, способном вмешиваться в ход мировых событий, абсолютно невозможна. Разумеется, если принимать гипотезу причинности всерьез. Такой человек ничуть не нуждается в религии страха. Социальная, или моральная, религия также не нужна ему. Для него бог, вознаграждающий за заслуги и карающий за грехи, немыслим по той простой причине, что поступки людей определяются внешней и внутренней необходимостью, вследствие чего перед богом люди могут отвечать за свои деяния не более, чем неодушевленный предмет за то движение, в которое он оказывается вовлеченным. На этом основании науку обвиняют, хотя и несправедливо, в том, что она подорвала мораль. На самом же деле этическое поведение человека должно основываться на сочувствии, образовании и общественных связях. Никакой религиозной основы для этого не требуется. Было бы очень скверно для людей, если бы их можно было удерживать лишь силой страха и кары и надеждой на воздаяние по заслугам после смерти. Нетрудно понять, почему церковь различных направлений всегда боролась с наукой и преследовала ее приверженцев. Но, с другой стороны, я утверждаю, что космическое религиозное чувство является сильнейшей и благороднейшей из пружин научного исследования. Только те, кто сможет по достоинству оценить чудовищные усилия, и, кроме того, самоотверженность, без которых не могла бы появиться ни одна научная работа, открывающая новые пути, сумеют понять, каким сильным должно быть чувство, способное само по себе вызвать к жизни работу, столь далекую от обычной практической жизни. Какой глубокой уверенностью в рациональном устройстве мира и какой жадной познания даже мельчайших отблесков рациональности, проявляющейся в этом мире, должны были обладать Кеплер и Ньютон, если она позволила им затратить многие годы упорного труда на распутывание основных принципов небесной механики! Тем же, кто судит о научном исследовании главным образом по

его результатам, нетрудно составить совершенно неверное представление о духовном мире людей, которые, находясь в скептически относящемся к ним окружении, сумели указать путь своим единомышленникам, рассеянными по всем землям и странам. Только тот, кто сам посвятил свою жизнь аналогичным целям, сумеет понять, что вдохновляет таких людей и дает им силы сохранять верность поставленной перед собой цели, несмотря на бесчисленные неудачи. Люди такого склада черпают силу в космическом религиозном чувстве. Один из наших современников сказал, и не без основания, что в наш материалистический век серьезными учеными могут быть только глубоко религиозные люди.

Природа реальности. Беседа с Рабиндранатом Тагором

Эйнштейн. Вы верите в бога, изолированного от мира?

Тагор. Не изолированного. Неисчерпаемая личность человека постигает Вселенную. Ничего непостижимого для человеческой личности быть не может. Это доказывает, что истина Вселенной является человеческой истиной. Чтобы пояснить свою мысль, я воспользуюсь одним научным фактом. Материя состоит из протонов и электронов, между которыми ничего нет, но материя может казаться сплошной, без связей в пространстве, объединяющих отдельные электроны и протоны. Точно так же человечество состоит из индивидуумов, но между ними существует взаимосвязь человеческих отношений, придающих человеческому обществу единство живого организма. Вселенная в целом так же связана с нами, как и индивидуум. Это – Вселенная человека. Высказанную идею я проследил в искусстве, литературе и религиозном сознании человека.

Эйнштейн. Существуют две различные концепции относительно природы Вселенной: 1) мир как единое целое, зависящее от человека; 2) мир как реальность, не зависящая от человеческого разума.

Тагор. Когда наша Вселенная находится в гармонии с вечным человеком, мы постигаем ее как истину и ощущаем ее как прекрасное.

Эйнштейн. Но это – чисто человеческая концепция Вселенной?

Тагор. Другой концепции не может быть. Этот мир – мир человека. Научные представления о нем – представления ученого. Поэтому мир отдельно от нас не существует. Наш мир относителен, его реальность зависит от нашего сознания. Существует некий стандарт разумного и прекрасного, придающий этому миру достоверность, – стандарт Вечного Человека, чьи ощущения совпадают с нашими ощущениями.

Эйнштейн. Ваш Вечный Человек – это воплощение сущности человека?

Тагор. Да, вечной сущности. Мы должны познавать ее посредством своих эмоций и деятельности. Мы познаем Высшего Человека, не обладающего свойственной нам ограниченностью. Наука занимается рассмотрением того, что не ограничено отдельной личностью, она является вневличным человеческим

миром истин. Религия постигает эти истины и устанавливает их связь с нашими более глубокими потребностями; наше индивидуальное осознание истины приобретает общую значимость. Религия наделяет истины ценностью, и мы постигаем истину, ощущая свою гармонию с ней.

Эйнштейн. Но это значит, что истина или прекрасное не являются независимыми от человека?

Тагор. Не являются.

Эйнштейн. Если бы людей вдруг не стало, то Аполлон Бельведерский перестал бы быть прекрасным?

Тагор. Да!

Эйнштейн. Я согласен с подобной концепцией прекрасного, но не могу согласиться с концепцией истины.

Тагор. Почему? Ведь истина познается человеком.

Эйнштейн. Я не могу доказать правильность моей концепции, но это – моя религия.

Тагор. Прекрасное заключено в идеале совершенной гармонии, которая воплощена в универсальном человеке; истина есть совершенное постижение универсального разума. Мы, индивидуумы, приближаемся к истине, совершая мелкие и крупные ошибки, накапливая опыт, просвещая свой разум, ибо каким же еще образом мы познаем истину?

Эйнштейн. Я не могу доказать, что научную истину следует считать истиной, справедливой независимо от человечества, но в этом я твердо убежден. Теорема Пифагора в геометрии устанавливает нечто приблизительно верное, независимо от существования человека. Во всяком случае, если есть реальность, не зависящая от человека, то должна быть истина, отвечающая этой реальности, и отрицание первой влечет за собой отрицание последней.

Тагор. Истина, воплощенная в Универсальном Человеке, по существу должна быть человеческой, ибо в противном случае все, что мы, индивидуумы, могли бы познать, никогда нельзя было бы назвать истиной, по крайней мере научной истиной, к которой мы можем приближаться с помощью логических процессов, иначе говоря, посредством органа мышления, который является человеческим органом. Согласно индийской философии, существует Брахма, абсолютная истина, которую нельзя постичь разумом отдельного индивидуума или описать словами. Она познается лишь путем полного погружения индивидуума в бесконечность. Такая истина не может принадлежать науке. Природа же той истины, о которой мы говорим, носит внешний характер, т. е. она представляет собой то, что представляется истинным человеческому разуму, и поэтому эта истина –

человеческая. Ее можно назвать Майей, или иллюзией.

Эйнштейн. В соответствии с Вашей концепцией, которая, может быть, является концепцией индийской философии, мы имеем дело с иллюзией не отдельной личности, а всего человечества в целом.

Тагор. В науке мы подчиняемся дисциплине, отбрасываем все ограничения, налагаемые нашим личным разумом, и таким образом приходим к постижению истины, воплощенной в разуме Универсального Человека.

Эйнштейн. Зависит ли истина от нашего сознания? В этом состоит проблема.

Тагор. То, что мы называем истиной, заключается в рациональной гармонии между субъективным и объективным аспектом реальности, каждый из которых принадлежит Универсальному Человеку.

Эйнштейн. Даже в нашей повседневной жизни мы вынуждены приписывать используемым нами предметам реальность, не зависящую от человека. Мы делаем это для того, чтобы разумным образом установить взаимосвязь между данными наших органов чувств. Например, этот стол останется на своем месте даже в том случае, если в доме никого не будет.

Тагор. Да, стол будет недоступен индивидуальному, но не универсальному разуму. Стол, который воспринимаю я, может быть воспринят разумом того же рода, что и мой.

Эйнштейн. Нашу естественную точку зрения относительно существования истины, не зависящей от человека, нельзя ни объяснить, ни доказать, но в нее верят все, даже первобытные люди. Мы приписываем истине сверхчеловеческую объективность. Эта реальность, не зависящая от нашего существования, нашего опыта, нашего разума, необходима нам, хотя мы и не можем сказать, что она означает.

Тагор. Наука доказала, что стол как твердое тело – это одна лишь видимость и, следовательно, то, что человеческий разум воспринимает как стол, не существовало, если бы не было человеческого разума. В то же время следует признать и то, что элементарная физическая реальность стола представляет собой не что иное, как множество отдельных вращающихся центров электрических сил и, следовательно, также принадлежит человеческому разуму. В процессе постижения истины происходит извечный конфликт между универсальным человеческим разумом и ограниченным разумом отдельного индивидуума. Непрерывающийся процесс постижения идет в нашей науке, философии, в нашей этике. Во всяком случае, если бы и была какая-нибудь абсолютная истина, не зависящая от

человека, то для нас она была бы абсолютно не существующей. Нетрудно представить себе разум, для которого последовательность событий развивается не в пространстве, а только во времени, подобно последовательности нот в музыке. Для такого разума концепция реальности будет сродни музыкальной реальности, для которой геометрия Пифагора лишена всякого смысла. Существует реальность бумаги, бесконечно далекая от реальности литературы. Для разума моли, поедающей бумагу, литература абсолютно не существует, но для разума человека литература как истина имеет большую ценность, чем сама бумага. Точно так же, если существует какая-нибудь истина, не находящаяся в рациональном или чувственном отношении к человеческому разуму, она будет оставаться ничем до тех пор, пока мы будем существами с разумом человека.

Эйнштейн. В таком случае я более религиозен, чем вы.

Тагор. Моя религия заключается в познании Вечного Человека, Универсального человеческого духа, в моем собственном существе. Она была темой моих гиббертовских лекций, которые я назвал «Религия человека».

Я верю в интуицию и вдохновение. <...> Иногда я чувствую, что стою на правильном пути, но не могу объяснить свою уверенность. Когда в 1919 году солнечное затмение подтвердило мою догадку, я не был ничуть удивлен. Я был бы изумлен, если бы этого не случилось. Воображение важнее знания, ибо знание ограничено, воображение же охватывает все на свете, стимулирует прогресс и является источником ее эволюции. Строго говоря, воображение – это реальный фактор в научном исследовании...

Основой всей научной работы служит убеждение, что мир представляет собой упорядоченную и познаваемую сущность. Это убеждение зиждется на религиозном чувстве. Мое религиозное чувство – это почтительное восхищение тем порядком, который царит в небольшой части реальности, доступной нашему слабому разуму. Развивая логическое мышление и рациональный подход к изучению реальности, наука сумеет в значительной степени ослабить суеверие, господствующее в мире. Нет сомнения в том, что любая научная работа, за исключением работы, совершенно не требующей вмешательства разума, исходит из твердого убеждения (сродни религиозному чувству) в рациональности и познаваемости мира...

Музыка и исследовательская работа в области физики различны по происхождению, но связаны между собой единством цели – стремлением выразить неизвестное. Их реакции различны, но они дополняют друг друга. Что же касается творчества в искусстве и науке, то тут я полностью согласен с Шопенгауэром, что наиболее сильным их мотивом является желание оторваться от серости и монотонности будней и найти убежище в мире, заполненном нами же созданными образами. Этот мир может состоять из музыкальных нот так же, как и из математических формул. Мы пытаемся создать разумную картину мира, в котором мы могли бы чувствовать себя как дома, и обрести ту устойчивость, которая недостижима для нас в обыденной жизни...

Наука существует для науки так же, как искусство для искусства, и не занимается ни самооправданиями, ни доказательством нелепостей...

Закон не может быть точным хотя бы потому, что понятия, с помощью которых мы его формулируем, могут развиваться и в

будущем оказаться недостаточными. На дне любого тезиса и любого доказательства остаются следы догмата непогрешимости...

Каждый естествоиспытатель должен обладать своеобразным религиозным чувством, ибо он не может представить, что те взаимосвязи, которые он постигает, впервые придуманы именно им. Он ощущает себя ребенком, которым руководит кто-то из взрослых. Мы можем познавать Вселенную лишь посредством наших органов чувств, косвенно отражающих объекты реального мира...

Ученые в поисках истины не считаются с войнами...

Нет иной Вселенной, кроме Вселенной для нас. Она не является частью наших представлений. Разумеется, сравнение с глобусом не следует понимать буквально. Я воспользовался этим сравнением как символом. Большинство ошибок в философии и в логике происходят из-за того, что человеческий разум склонен воспринимать символ как нечто реальное. Я смотрю на картину, но мое воображение не может воссоздать внешность ее творца. Я смотрю на часы, но не могу представить себе, как выглядит создавший их часовой мастер. Человеческий разум не способен воспринимать четыре измерения. Как же он может постичь бога, для которого тысяча лет и тысяча измерений предстают как одно?..

Представьте себе совершенно сплюсненного клопа, живущего на поверхности шара. Этот клоп может быть наделен аналитическим умом, может изучать физику и даже писать книги. Его мир будет двумерным. Мысленно или математически он даже сможет понять, что такое третье измерение, но представить себе это измерение наглядно он не сможет. Человек находится точно в таком же положении, как и этот несчастный клоп, с той лишь разницей, что человек трехмерен. Математически человек может вообразить себе четвертое измерение, но увидеть его, представить себе наглядно, физически человек не может. Для него четвертое измерение существует лишь математически. Разум его не может постичь четырехмерия...

Каждый человек заключен в темницу своих идей, и каждый в юности должен взорвать ее, чтобы попытаться сравнить свои идеи с реальностью. Но через несколько веков другой человек, быть может, отвергнет его идеи. С художником в его неповторимости такого произойти не может. Так происходит только в поисках истины, и это вовсе не печально...

Юность всегда одна и та же, бесконечно одна и та же...

Я не верю, что отдельные личности обладают какими-то неповторимыми дарованиями. Я верю лишь в то, что, с одной

стороны, существует талант, а с другой – высокая квалификация...

Перед богом мы все одинаково умны, точнее – одинаково глупы...

Работать – значит думать. Поэтому точно учесть рабочий день не всегда легко. Обычно я работаю от четырех до шести часов в день. Я не слишком прилежен...

Интеллектуал всегда рассматривает действительность в микроскоп...

Никогда не забывайте, что сам по себе продукт нашего труда не является конечной целью. Материальное производство должно сделать нашу жизнь возможно прекрасной и благородной. Мы не должны опускаться до положения рабов производства...

Лично я чувствую, что в мире в настоящее время уже накоплено достаточно технических знаний, чтобы ситуация, подобная той, которая наблюдается сейчас в Германии, была невозможна. Можно было бы производить достаточно предметов первой необходимости, чтобы обеспечить каждого, и в то же время каждому можно было бы предоставить работу. Разумеется, это означало бы короткий рабочий день и высокую заработную плату, а отнюдь не продолжительный рабочий день и низкую заработную плату, как это часто предлагают...

Психология масс – вещь, трудная для понимания. Боюсь, что историки при написании истории никогда не принимали в расчет психологию масс. На события они глядят ретроспективно, исходя из идеи, будто они могут точно определить причины, повлекшие за собой то или иное выдающееся событие. На самом же деле, помимо этих очевидных причин, существуют не поддающиеся определению факторы психологии масс, о которых мы знаем мало или даже ничего не знаем. Иллюстрацией, увы, может служить моя теория. Почему всеобщее любопытство избрало своим объектом меня, ученого, который занимается абстрактными вещами и счастлив, когда его оставляют в покое? Это одно из проявлений психологии масс, недоступных моему разумению. Ужасно, что так случилось. Я страдаю от этого больше, чем можно себе представить...

Я не люблю подходить с мерной линейкой к таким тонким материям, как гений. Шоу, несомненно, является одной из величайших фигур в мире и как писатель, и как человек. Я как-то сказал о нем, что его пьесы напоминают мне произведения Моцарта. В прозе Шоу нет ни одного лишнего слова, так же как в музыке Моцарта нет ни одной лишней ноты. То, что один делал в сфере мелодий, другой делает в области языка: безупречно, почти с нечеловеческой точностью передает свое искусство и свою

душу.

1932 г

Обращение к студентам Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе

Наука как нечто существующее и полное является наиболее объективным и вневличным из всего, что известно человеку. Однако наука как нечто еще только зарождающееся или как цель столь же субъективна и психологически обусловлена, как и все другие стремления людей. Именно этим объясняется то, что на вопрос о цели и сущности науки в разные времена разные люди давали самые различные ответы. Разумеется, все сходится на том, что наука должна устанавливать связь между опытными фактами, с тем чтобы на основании уже имеющегося опыта мы могли предсказывать дальнейшее развитие событий. В самом деле, по мнению многих позитивистов, единственная цель науки состоит в как можно более полном решении этой задачи. Однако я не уверен, что столь примитивный идеал мог бы зажечь такую сильную исследовательскую страсть, которая и явилась причиной подлинно великих достижений. Имеется еще одна тенденция, более сильная, хотя и более загадочная, замаскированная неустанными усилиями исследователя: стремление познать действительность, реальность. Однако следует всячески избегать употребления таких слов, поскольку здесь имеется трудность, состоящая в необходимости объяснять, что же на самом деле понимается под «реальностью» и «познанием» в столь общем утверждении. Если отбросить все мистические элементы, то это означает, что мы пытаемся найти систему идей, которая позволила бы нам по возможности просто связать воедино наблюдавшиеся факты. Но такая простота вовсе не означает, что усвоение именно этой системы доставит студенту меньше всего хлопот. Мы имеем в виду лишь то, что система содержит наименьшее возможное число независимых постулатов или аксиом, ибо содержание этих логически независимых аксиом и представляет собой тот остаток, который непознаваем. Когда человек говорит о каком-то научном предмете, короткое слово «я» не должно играть роли в его рассуждениях. Однако, если он говорит о целях и назначении науки, ему разрешается включать в рассмотрение и самого себя, поскольку никакие цели и стремления человек не воспринимает так непосредственно, как свои собственные. Та особая цель в области теоретической физики, которая кажется мне особенно важной, состоит в

логической унификации теории. Сначала меня беспокоило, что электродинамика отдает предпочтение одному состоянию движения перед другими, не имея для этого отбора никаких экспериментально подтвержденных оснований. Так возникла специальная теория относительности, объединившая в единое целое электрическое и магнитное поля, а также массу и энергию или, в зависимости от обстоятельств, импульс и энергию. Затем из попыток понять инерцию и гравитацию, имеющих сходные свойства, возникла общая теория относительности, в которой, кроме того, удалось избежать неявных постулатов, используемых при формулировке основных законов в специальных системах координат. В настоящее время особое беспокойство вызывает то, что гравитационное и электрическое поля должны входить в теорию как независимые фундаментальные понятия. Надлежащее (как я надеюсь) логическое объединение этих понятий было достигнуто после многих лет напряженных поисков с помощью нового математического метода, предложенного мной вместе с моим превосходным коллегой д-ром В. Майером. В настоящее время все еще стоит важная задача того же рода, которую часто формулировали, но которая так и не получила удовлетворительного решения: объяснение строения атома с помощью теории поля. Все эти усилия основываются на уверенности в том, что действительность должна обладать весьма гармоничной структурой. В настоящее время у нас больше оснований для столь прекрасной уверенности, чем когда бы то ни было.

1932 г

Мое кредо

Принадлежать к числу людей, отдающих все свои силы обдумыванию и исследованию объективных фактов, имеющих непреходящее значение, – особая честь. Как я рад, что и я в какой-то степени удостоился этой чести, позволяющей человеку стать в значительной мере независимым от его личной судьбы и поступков окружающих. Но, получив эту независимость, не следует забывать о тех обязанностях, которые неразрывно связывают нас с прошлыми, ныне здравствующими и будущими поколениями людей... Меня часто угнетает мысль о том, что очень многое в моей жизни строится на труде окружающих меня людей, и я сознаю, сколь многим я им обязан. Я никогда не стремился к благополучию или роскоши и даже в какой-то мере испытываю к ним презрение. Мое стремление к социальной справедливости, так же как и мое отрицательное отношение ко всяким связям и зависимостям, которые я не считаю абсолютно необходимыми, часто вынуждали меня вступать в конфликт с людьми. Я всегда с уважением отношусь к личности и испытываю непреодолимое отвращение к насилию и обезличке. Все это сделало меня страстным пацифистом и антимилитаристом, отвергающим всякий национализм, даже если он выступает в роли патриотизма. Преимущества, создаваемые положением в обществе или богатством, всегда кажутся мне столь же несправедливыми и пагубными, как и чрезмерный культ личности. Идеалом я считаю демократию, хотя недостатки демократической формы государства мне хорошо известны. Социальное равноправие и экономическое благосостояние отдельной личности всегда представлялись мне важной целью, стоящей перед обществом, управляемым государством. Хотя в повседневной жизни я типичный индивидуалист, все же сознание незримой общности с теми, кто стремится к истине, красоте и справедливости, не позволяет чувству одиночества овладеть мной. Самое прекрасное и глубокое переживание, выпадающее на долю человека, – это ощущение таинственности. Оно лежит в основе религии и всех наиболее глубоких тенденций в искусстве и науке. Тот, кто не испытал этого ощущения, кажется мне если не мертвецом, то во всяком случае слепым. Способность воспринимать то непостижимое для нашего разума, что скрыто под непосредственными переживаниями, чья красота и

совершенство доходят до нас лишь в виде косвенного слабого отзвука, – это и есть религиозность. В этом смысле я религиозен. Я довольствуюсь тем, что с изумлением строю догадки об этих тайнах и смиренно пытаюсь мысленно создать далеко не полную картину совершенной структуры всего сущего.

1933 г

Открытое письмо в Прусскую академию наук

Из абсолютно надежных источников я получил сообщение о том, что Прусская академия наук в своей официальной декларации заявила об «участии Альберта Эйнштейна в бесчинствах, происходивших в Америке и Франции». Настоящим я заявляю, что никогда не принимал участия ни в каких бесчинствах. Должен добавить, что я не видел ничего, что хоть в какой-то мере напоминало какие-нибудь бесчинства. В подавляющем большинстве случаев люди довольствовались тем, что повторяли и комментировали официальные заявления и приказы ответственных лиц правительства Германии, а также программу экономического уничтожения немецких евреев. В заявлении, сделанном мной представителям печати, я отказался от звания академика и германского гражданства. Я объяснил, что не хочу жить в стране, где личности не гарантированы равные права перед законом, свобода слова и свобода преподавания. Кроме того, я объяснил современное положение в Германии массовым психозом и указал на некоторые его причины. В своей статье, предназначенной для членов Международной Лиги борьбы с антисемитизмом, а не для печати, я призвал всех мыслящих людей, которые остались верными идеалам цивилизации, находящейся ныне под угрозой, сделать все возможное, чтобы предотвратить дальнейшее распространение этого массового психоза, столь ужасно проявившегося в Германии. Академии было бы нетрудно получить подлинный текст моих заявлений, прежде чем говорить обо мне в том тоне, в котором выдержана ее декларация. Немецкая пресса тенденциозно исказила мои заявления, но только этого и можно было ожидать от нее при нынешнем нажиме. Я отвечаю за каждое свое слово. В свою очередь я ожидаю, что и академия, в особенности после того, как она внесла свой вклад в диффамацию моей личности в Германии, должна будет довести это мое заявление до сведения своих членов и немецкого народа, перед которым меня оклеветали.

Ответ на письмо Прусской академии

Я получил Ваше послание... и не могу не выразить решительного осуждения тому умонастроению, которым оно

проникнуто. Что же касается фактов, то на это я могу ответить следующее. Все, что вы говорите о моем поведении, по существу представляет лишь иную форму уже опубликованного Вами заявления, в котором Вы обвиняете меня в участии в бесчинствах, направленных против немецкого народа. В своем последнем письме я уже охарактеризовал подобные утверждения как клевету. Вы далее упомянули о том, что если бы я со своей стороны выступил бы со «свидетельскими показаниями» в защиту «немецкого народа», то это произвело бы большое впечатление за границей. На это я отвечу, что выступить с тем заявлением, о котором Вы говорите, означало бы предать все те понятия справедливости и свободы, за которые я ратовал всю свою жизнь. Вопреки тому, что Вы говорите, подобное заявление пошло бы не на пользу немецкому народу, а лишь было бы на руку тем, кто пытается подорвать идеи и принципы, завоевавшие немецкому народу почетное место в цивилизованном мире. Выступив с подобным заявлением, я бы способствовал, пусть даже косвенным образом, падению нравов и уничтожению всех существующих культурных ценностей. Именно поэтому я был вынужден выйти из состава Академии. Ваше письмо еще раз показало мне, насколько прав я был, поступив таким образом.

Ответ Баварской академии

В своем послании по случаю отказа от звания члена Прусской академии я уже указал причины, по которым при нынешних обстоятельствах я не желаю ни быть гражданином Германии, ни находиться в какой бы то ни было зависимости от Прусского министерства просвещения. Эти причины сами по себе не влекут за собой ухудшения моих отношений с Баварской академией. Если же я тем не менее хочу, чтобы мое имя было вычеркнуто из списка ее членов, то причина здесь иная. Первейшая обязанность всякой Академии состоит в том, чтобы поощрять и защищать научную жизнь страны. Несмотря на это, ученые общества Германии, насколько мне известно, стали молчаливыми свидетелями того, как значительную часть немецких ученых, студентов и преподавателей в Германии лишили возможности работать и добывать себе средства к существованию. Я не имею ни малейшего желания принадлежать к любому ученому обществу, способному, пусть даже под давлением извне, вести себя подобным образом.

Заявление

До тех пор, пока у меня будет такая возможность, я останусь только в стране, где господствует политическая свобода, терпимость и равенство всех граждан перед законом. Политическая свобода означает свободу выражения своих политических взглядов устно или письменно. Терпимость означает уважение взглядов любого другого человека, кем бы он ни был. В настоящее время в Германии таких условий нет. Там подвергаются преследованиям те, кто имеет особые заслуги в установлении международного понимания, в том числе ведущие деятели искусства. Любой общественный организм так же, как любой индивидуум, может заболеть психически под действием напряжения. Нации обычно преодолевают эти болезни. Я надеюсь, что и в Германии здоровые условия в скором времени возобладает и в дальнейшем там не только будут время от времени устраивать торжества в честь таких великих людей, как Кант и Гёте, но и сама общественная жизнь и всеобщее сознание проникнутся духом тех идей, которые они проповедовали.

Каким образом мы можем спасти человечество и его духовные ценности, наследниками которых мы являемся? Каким образом можно спасти Европу от новой катастрофы? Нет никаких сомнений в том, что мировой кризис и связанные с ним страдания и лишения до какой-то степени обусловили то опасное развитие событий, свидетелями которых мы являемся. В такие периоды недовольство порождает ненависть, а ненависть приводит к новым актам насилия, к революции и даже к войне. Таким образом, страдания и зло порождают новые страдания и новое зло. Так же, как и двадцать лет назад, деятели, стоящие во главе государств, взяли на себя огромную ответственность. Пусть же их усилия увенчаются успехом и в Европе, пусть хотя бы на время установится единство и ясное понимание международных обязательств, делающее военную авантюру для любого государства совершенно невозможной. Но усилия государственных деятелей будут успешными лишь при условии, что их будет поддерживать решительная воля народов. В связи с этим для нас представляет интерес не только техническая проблема обеспечения и поддержания мира, но и важная задача образования и просвещения. Если мы хотим дать отпор тем силам, которые угрожают подавить личную и интеллектуальную свободы, то следует ясно сознавать, чем мы рискуем и чем мы обязаны той свободе, которую наши предки завоевали для нас в результате упорной борьбы. Без этой свободы у нас не было бы ни Шекспира, ни Гёте, ни Ньютона, ни Пастера, ни Фарадея, ни Листера. У нас не было бы ни удобных жилищ, ни железной дороги, ни телеграфа, ни радио, ни недорогих книг, ни защиты от эпидемий; культура и искусство не служили бы всем. Не было бы машин, освобождающих рабочего от тяжелого труда, связанного с производством продуктов первой необходимости. Большинству людей пришлось бы владеть жалкую жизнь рабов, совсем как во времена азиатских деспотов. Только свободные люди могли стать авторами тех изобретений и творений духа, которые на наших глазах признают ценность жизни. Разумеется, существующие в настоящее время экономические трудности в конце концов приведут к тому, что равновесие между предложением и спросом труда, между производством и потреблением будет регулироваться законом. Но даже эту проблему мы должны

решать как свободные люди и для этого не должны допускать рабства, означающего в конечном счете гибель всякого здорового начала. В этой связи я хотел бы высказать одну мысль, которая недавно пришла мне в голову. Мне случалось пребывать в одиночестве и быть в обществе, и всюду я замечал, что спокойная жизнь является мощным стимулом для творческого духа. В современном обществе имеется ряд профессий, позволяющих вести уединенный образ жизни и не требующих особых физических или интеллектуальных усилий. Я имею в виду профессии смотрителя маяка или бакенщика. Разве нельзя было бы предоставлять эти посты молодым людям, выразившим желание заняться решением научных проблем, в особенности проблем, касающихся математики и философии? Ведь очень немногие из них имеют возможность полностью посвятить себя научной работе в течение сколько-нибудь продолжительного периода времени. Даже если молодому человеку и удастся раздобыть немного денег, то научными проблемами ему приходится заниматься второпях. Такое положение вещей отнюдь не благоприятно для исследований в области чистой науки. В несколько лучшем положении находится молодой ученый, зарабатывающий на жизнь с помощью какой-нибудь практической специальности, разумеется, если эта его деятельность оставляет достаточно времени и энергии для научной работы. Может быть, мое предложение позволило бы многим творческим умам подняться до таких достижений в области науки, которые невозможны для них в настоящее время. В переживаемые нами времена экономической депрессии и политических неурядиц высказанные выше соображения достойны того, чтобы на них обратить внимание. Стоит ли сожалеть о подобном образе жизни во времена опасности и нищеты? Думаю, что стоит. Подобно другим животным, человек по своей природе апатичен. Если бы не было необходимости, то он бы не думал, а действовал бы как автомат, по привычке. Я уже немолод и, следовательно, имею право утверждать, что в детстве и юности я прошел подобную фазу – фазу, во время которой молодой человек занят исключительно мелочами своего собственного существования, хотя внешне он разговаривает так же, как его товарищи, и ничуть не отличается от них своим поведением. Разгадать его подлинную сущность, скрывающуюся за привычной маской, очень трудно; в самом деле, из-за такого способа действий и языка его истинное лицо оказывается как бы спрятанным под толстым слоем ваты. В настоящее время все обстоит иначе. В луче света, прорвавшемся к нам в это грозное время, сущность людей и вещей предстает перед нами в своем неприкрытом виде. В каждом человеке, в

каждом поступке мы отчетливо различаем цели, сильные и слабые стороны и страсти, движущие или вызываемые ими. В условиях столь быстро изменяющейся обстановки привычные сложившиеся отношения уже не дают никаких преимуществ: условности отмирают, как созревшие плоды. В условиях разразившейся катастрофы люди пытаются ослабить экономический кризис и рассмотреть вопрос о необходимости наднациональных политических организаций. Лишь ценой падений и взлетов нации могут продолжать свое развитие. Если бы тревоги, переживаемые нами, завершились созданием лучшего мира! Мы должны выполнить еще один долг, более высокий, чем решение проблем нашей эпохи: сохранить те из наших благ, которые носят наиболее возвышенный и непреходящий характер, благ, наполняющих смыслом нашу жизнь, благ, которые мы хотим передать нашим детям в более прекрасном и чистом виде, чем получили их от наших предков.

На первый взгляд свобода и наука не связаны между собой слишком тесно. Во всяком случае, свобода может отлично существовать и без науки, т. е. существовать в той мере, в какой может жить без науки человек с его врожденным стремлением к познанию. Но что значит наука без свободы? Человеку науки прежде всего необходима духовная свобода, ибо он должен пытаться сбросить с себя оковы предрассудков и, какой бы авторитетной ни была установившаяся концепция, постоянно убеждаться в том, что она остается верной и после появления новых фактов. Поэтому интеллектуальная независимость для ученого-исследователя является самой насущной необходимостью. Но и политическая свобода также чрезвычайно важна для его работы. Он должен иметь возможность высказывать то, что считает правильным, и это не должно сказываться на его материальном положении или ставить под угрозу его жизнь. Все это совершенно ясно, если речь идет об исторических исследованиях, но является также и жизненно важной предпосылкой всякой научной деятельности, как бы далека она ни была от политики. Если некоторые книги запрещены и становятся недоступными потому, что политическая ориентация или национальность их автора негодна правительству, как это часто бывает в наши дни, исследователь не сможет найти достаточно прочное основание, на которое он мог бы опереться. А как может стоять здание, если у него нет прочного фундамента? Ясно, что абсолютная свобода представляет собой идеал, который нельзя реализовать в нашей общественной и политической жизни. Но все люди доброй воли должны стремиться к тому, чтобы способствовать усилиям человечества, направленным на все более полное осуществление этого идеала. Я знаю, насколько безнадежно затевать дискуссию о справедливости принципиальных суждений. Например, если кто-нибудь считает достойной целью полное уничтожение человеческой расы на земле, то подобную точку зрения рациональными доводами опровергнуть нельзя. Но если условиться каким-нибудь образом о целях и ценностях, то можно рационально судить о тех средствах, которыми можно воспользоваться для достижения этих целей. Укажем поэтому две цели, с которыми, по-видимому, согласятся почти все, кто прочтет эти строки. 1. Блага, служащие для

поддержания жизни и здоровья всех людей, должны производиться с наименьшей затратой труда. 2. Удовлетворение физических потребностей, бесспорно, является необходимой предпосылкой удовлетворительного существования, но само по себе недостаточно. Для того, чтобы быть удовлетворенным, человек должен еще иметь возможность развивать свои интеллектуальные и художественные способности в соответствии с личными склонностями и способностями. Первая из этих целей требует дальнейшего развития всех знаний о законах природы и общественных процессах, т. е. дальнейшего развития всех научных исследований, ибо научное исследование представляет собой естественное целое, части которого взаимно поддерживают друг друга. Разумеется, никто не может заранее сказать, как осуществится эта взаимная поддержка; однако прогресс науки предполагает возможность неограниченного обмена всеми результатами и мнениями, свободу мнений и обучения во всех областях научного исследования. Под свободой я понимаю такие общественные условия, когда высказывание мнений и убеждений по общим и частным проблемам познания не влечет за собой опасности или серьезного ущерба для того, кто их высказывает. Свобода общения необходима для развития и расширения научного познания. Это имеет большое практическое значение. Прежде всего ее необходимо гарантировать законом. Но одни только законы не могут обеспечить свободу высказываний. Чтобы каждый человек мог безнаказанно высказывать свои убеждения, в обществе должен быть силен дух терпимости. Подобного идеала внешней свободы никогда не удастся достичь полностью, но к нему следует неустанно стремиться, если желать прогресса научной мысли, философского и творческого мышления в целом. Если необходимо обеспечить достижение второй цели, т. е. предоставить всем возможность интеллектуального развития, то необходима внешняя свобода другого рода. Человек не должен столько работать для удовлетворения своих жизненных потребностей, чтобы у него не оставалось ни времени, ни сил для интересующей его деятельности. Без такой внешней свободы второго рода свобода высказываний для него бесполезна. Если бы проблема разумного распределения труда была решена, то возможность свободы этого рода была обеспечена прогрессом техники. Развитие науки и творческая деятельность разума в целом требуют еще одной разновидности свободы, которую можно было бы охарактеризовать как внутреннюю свободу. Это – свобода разума, заключающаяся в независимости мышления от ограничений, налагаемых авторитетами и социальными предрассудками, а также от шаблонных рассуждений и привычек

вообще. Подобная внутренняя свобода – редкий дар природы и весьма желанная цель для каждого индивидуума. И все же общество может во многом способствовать развитию внутренней свободы, хотя бы тем, что не будет вмешиваться в ее развитие. Школы, например, могут вмешиваться в развитие внутренней свободы под влиянием властей и взваливать на молодых людей излишнюю духовную нагрузку, но точно так же они могут способствовать развитию внутренней свободы, поощряя независимость мышления. Возможность духовного развития и совершенствования, а следовательно, и возможность улучшения внутренней и внешней жизни человека появляется лишь при условии, если внешняя и внутренняя свобода никогда не упускается из виду.

Первый шаг на пути к созданию языка заключался в выражении впечатлений от событий с помощью символов, звуков или каких-нибудь иных способов. Весьма вероятно, что столь примитивного уровня общения достигли, по крайней мере в известной степени, все животные, живущие сообществами. Более высокая ступень в общении достигается, когда вводят новые символы, уславливаются о том, что означают эти символы, и выражают отношение к событиям, обозначаемым ими. На этом этапе уже можно сообщать о более сложных последовательностях событий. Так рождается язык. Если язык должен служить всеобщему взаимопониманию, то те, кто им пользуется, должны придерживаться единых правил для символов, с одной стороны, и событий и связей между событиями – с другой. Проблема овладения этими правилами решается теми, кто говорит на одном языке, в основном чисто интуитивно в детстве. Когда же эти правила осмысливаются, возникает то, что называют грамматикой. На ранней стадии каждое отдельное слово языка может соответствовать впечатлению. На более поздних стадиях такая прямая связь утрачивается, поскольку по крайней мере некоторые слова выражают впечатления только в комбинации с другими словами (например, слова «быть» или «вещь»). Теперь уже не отдельные слова ставятся в соответствие впечатлениям, а комбинации слов отвечают группам впечатлений. При этом язык становится отчасти независимым от первоначальных впечатлений и достигается его большая внутренняя связность и самостоятельность. Только на этом более высоком этапе развития, когда появляется достаточно много абстрактных понятий, язык становится инструментом мышления в подлинном смысле этого слова. Но именно здесь язык становится источником опасных ошибок и заблуждений. Все зависит от того, в какой мере слова и их комбинации соответствуют миру впечатлений. На чем же основана столь тесная связь между языком и мышлением? Разве нельзя мыслить, пользуясь не языком, а лишь понятиями и комбинациями понятий, для которых невозможно подобрать слова? Разве не случалось каждому из нас подыскивать слово уже после того, как он ясно осознал связь между предметами? Мы были бы склонны приписывать акту мышления полную независимость от языка, если бы индивидуум формировал или

мог формировать свои представления, не общаясь с другими людьми посредством языка. И все же весьма вероятно, что мышление индивидуума, выросшего в подобных условиях, было бы очень ограниченным. Отсюда мы должны заключить, что умственное развитие индивидуума и в особенности характер формирования и комбинирования понятий в значительной мере связаны с языком. Следовательно, одинаковый язык означает одинаковое мышление. В этом смысле мышление и язык связаны друг с другом. Что же отличает язык науки от языка в обычном смысле? Как объяснить, что язык науки в целом понятен каждому? Наука стремится к предельной точности и ясности понятий, их взаимосвязи и соответствию чувственным данным. Рассмотрим в качестве примера язык евклидовой геометрии и алгебры. Имеется небольшое число вводимых независимо понятий и символов, таких как число, прямая, точка, и фундаментальные правила комбинирования этих понятий. Вместе они образуют основу для построения или определения всех упорядоченных утверждений и других понятий. Связь между понятиями и утверждениями, с одной стороны, и данными чувственных ощущений – с другой, устанавливается путем операций счета и измерения, определенных с достаточной четкостью. Наднациональный характер научных понятий и научного языка обусловлен тем, что они были созданы лучшими умами всех времен и народов. В одиночестве (и тем не менее в совместном усилии, если рассматривать их конечную цель) они создали духовные орудия для технической революции, преобразившей за последнее столетие жизнь человечества. Созданная ими система понятий служила путеводной нитью в диком хаосе чувственных восприятий и научила нас извлекать общие истины из частных наблюдений. Какие надежды и страхи принесет человечеству научный метод? Не думаю, чтобы этот вопрос был поставлен правильно. То, что может сотворить какое-либо устройство в руках людей, зависит исключительно от характера тех целей, которые ставит перед собой человечество. Коль скоро эти цели намечены, научный метод указывает средства для достижения их. Указывать же эти цели научный метод не может. Научный метод сам по себе не мог бы ни к чему привести и даже вообще не мог бы появиться, не будь у человека страстного стремления к ясному пониманию. Я считаю, что наш век характеризуется развенчиванием целей и совершенствованием средств для их достижения. Если мы страстно стремимся к безопасности, благосостоянию и свободному развитию всех людей, то должны найти и средства для достижения этого состояния. Если к этому стремится даже

небольшая часть человечества, то время докажет правильность ее устремлений.

Даты жизни

1879

Альберт Эйнштейн родился 14 марта, в 11.30 утра, в Ульме, королевство Вюртемберг. Отец – Герман Эйнштейн, мать – Паулина Эйнштейн (урожденная Кох).

1881

18 ноября в семье появляется второй ребенок, сестра Эйнштейна, Мария, которую близкие родственники звали Майей.

1880

Переезд семьи в Мюнхен, где Герман Эйнштейн с братом основали электротехническую компанию Einstein & Cie.

1884

Начало обучения: частные уроки в рамках подготовки к школе. Первое «чудо»: показанный отцом компас поразил воображение мальчика.

1885

С 1 октября обучение в католической начальной школе в Мюнхене. Учится хорошо.

Знакомство с иудаизмом.

Учится играть на скрипке.

1889

Занятия с Максом Талмудом (впоследствии – Талмей), студентом-медиком еврейского происхождения: совместное чтение и обсуждение научных и философских трудов.

1891

Второе «чудо»: открытие геометрии в двенадцать лет.

С помощью учителя и раввина готовится к соблюдению заповедей, чтобы стать полноправным членом еврейской общины, или бар-мицва.

1892

Не становится бар-мицва, потому что ставит под сомнение прописные истины Торы.

1894

Переезд семьи в Италию – сначала в Милан, потом в Павию, а

затем снова в Милан.

Альберт Эйнштейн остается у родственников в Мюнхене, чтобы окончить школу. В декабре покидает гимназию, не окончив ее, и едет к семье в Милан.

1895

В начале октября проваливает вступительные экзамены в цюрихский Политехникум (позднее – Швейцарское высшее техническое училище, ЕТН), а в конце октября начинает посещать школу в Арау, чтобы подготовиться к школьным выпускным экзаменам. Живет в семье одного из учителей – Йоста Винтелера. Пишет первую научную работу, оставшуюся неопубликованной.

1896

Семнадцати лет покидает Вюртемберг и с разрешения отца отказывается от гражданства Германии. В течение следующих пяти лет будет лицом без гражданства. Октябрь – в Арау сдает школьные выпускные экзамены, дающие право на поступление в университет, и в том же месяце поступает в цюрихский Политехникум для получения квалификации учителя математики и физики. Среди прочих, вместе с ним учились Милева Марич и Марсель Гроссман.

1897

Встреча с Мишелем Бессо, ставшим близким другом до конца жизни.

1899

Прошение о швейцарском гражданстве.

1900

Оканчивает цюрихский Политехникум с дипломом учителя математики и физики. Впоследствии безуспешно пытался устроиться ассистентом в Политехникум и другие университеты.

Декабрь – отправляет научную работу в журнал *Annalen der Physik* («Анналы физики»).

1901

Февраль – получение швейцарского гражданства.

Март – научная работа опубликована в журнале *Annalen der Physik*. Начало работы над диссертацией, которая позже будет направлена в Цюрихский университет.

Декабрь – поступает на работу в Швейцарское патентное бюро в Берне по рекомендации Марселя Гроссмана, товарища по

1902

Январь – рождение Лизерль – внебрачной дочери Альберта Эйнштейна и Милевы Марич, его сокурницы. Эйнштейн, чтобы заработать на жизнь, публикует объявления в бернских газетах о частных уроках.

С 23 июня начинается его испытательный срок в качестве технического эксперта третьего класса в Патентном бюро в Берне.

Октябрь – отец Герман Эйнштейн умирает в Милане.

1903

6 января – Альберт Эйнштейн женится на Милеве Марич против воли родственников обоих супругов.

Весной вместе с Морисом Соловиным и Конрадом Габихтом основывает в Берне академию «Олимпия».

Осенью, по имеющимся сведениям, Лизерль была передана на удочерение в другую семью.

1904

14 мая, Берн – рождение старшего сына Ганса Альберта.

Эйнштейн получает постоянную работу в Патентном бюро.

1905

«Год чудес» («Annus mirabilis»). Публикация четырех революционных работ в журнале *Annalen der Physik*, которые в корне изменили основы физики 1900-х годов. В одной из этих работ – *Zur Elektrodynamik bewegter Körper* («К электродинамике движущихся тел») приведена его специальная теория относительности. В другой работе он выводит свою знаменитую формулу: $E = mc^2$.

A handwritten representation of the equation E = mc^2. The letter 'E' is on the left, followed by an equals sign, then the letter 'm', and finally 'c' with a superscript '2'.

Апрель – Эйнштейн представил работу *Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen* («Новое определение размеров молекул») в Цюрихский университет в качестве диссертации. Она была принята в конце июля.

1906

В середине января Цюрихский университет присваивает

Эйнштейну докторскую степень, а в апреле его повышают до технического эксперта второго класса в Патентном бюро.

1907

Эйнштейн задумывается об общей теории относительности и открывает принцип эквивалентности массы и энергии для систем с постоянным ускорением.

Соискание докторской степени отклонено Бернским университетом, поскольку его диссертация была признана неудовлетворительной.

1908

Защита диссертации и получение докторской степени Бернского университета. Становится приват-доцентом этого университета.

В конце года прочел свою первую лекцию.

1909

Июль – Эйнштейну была присвоена первая почетная докторская степень Женевского университета; впереди его ждало еще много почетных степеней.

Уход из Патентного бюро.

Октябрь – начало работы в Цюрихском университете в качестве адъюнкт-профессора теоретической физики.

1910

Приглашение от Немецкого университета в Праге.

28 июля в Цюрихе родился второй сын – Эдуард, которого родные сокращенно называли Тете.

1911

Становится штатным профессором Немецкого университета в Праге.

В конце октября участие в первом Сольвеевском конгрессе в Брюсселе. Эйнштейн рассчитывает отклонение света в гравитационном поле солнца и заявляет о возможности наблюдать этот процесс во время полного солнечного затмения.

1912

Начало романа с двоюродной сестрой Эльзой Лёвенталь, жившей после развода у отца в Берлине.

Принимает должность штатного профессора теоретической физики в цюрихском Политехникуме, своей alma mater, и в августе возвращается в Цюрих.

Начало совместной работы с Марселем Гроссманом, профессором математики цюрихского Политехникума, над основами общей теории относительности.

1913

Макс Планк и Вальтер Нернст приехали в Цюрих, чтобы пригласить Эйнштейна в Берлин. Ему предложено членство в Прусской академии наук и должность профессора в Берлинском университете без обязанности преподавать.

1913

7 декабря Эйнштейн принимает приглашение.

Избрание членом Прусской академии наук.

1914

В начале апреля Эйнштейн приезжает в Берлин, Милева и сыновья переезжают месяцем позже.

Альберт и Милева расстаются. В июле она возвращается в Цюрих вместе с сыновьями.

1 августа начинается Первая мировая война.

Эйнштейн начинает живо интересоваться политикой. Становится членом пацифистской организации «Новое отечество» (Bund «Neues Vaterland»).

1915

Ноябрь – заканчивает работу над общей теорией относительности и представляет ее в Прусской академии наук.

1916

Декабрь – заканчивает работу над самой известной книгой *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie, gemeinverständlich* («О специальной и общей теории относительности (общедоступное изложение»).

Помимо прочего, работает над проблемами гравитационных волн и квантовой теорией.

1917

В начале года Эйнштейн страдает различными заболеваниями, в том числе болезнью печени и язвой желудка. За ним ухаживает его кузина Эльза. Для полного выздоровления потребуется несколько лет.

1918

9 ноября – Германская империя пала, была провозглашена

республика. Эйнштейна обрадовали эти события.

1919

14 февраля брак Альберта Эйнштейна и Милевы Марич был расторгнут.

Солнечное затмение, наблюдавшееся астрономом Артуром Стэнли Эддингтоном 29 мая, подтвердило выводы Эйнштейна в рамках общей теории относительности об отклонении света в гравитационном поле солнца. Эйнштейн становится знаменитым.

2 июня Эйнштейн женится на своей кузине Эльзе Лёвенталь. Она привозит с собой двух дочерей от первого брака – Ильзу и Марго.

1920

Февраль – после тяжелой болезни в Берлине умирает мать Эйнштейна Паулина.

1921

Со 2 апреля по 30 мая Эйнштейн и Хаим Вейцман находятся США. Это первая поездка Эйнштейна в Америку. Основная цель путешествия – собрать деньги для создания Еврейского университета в Иерусалиме. Эйнштейн произносит четыре речи о теории относительности в Принстонском университете, которые позже были опубликованы в виде книги.

Встреча с президентом Уорреном Г. Гардингом в Белом доме в Вашингтоне.

На обратном пути в Германию посещает Великобританию, читает лекции в Манчестере и Лондоне.

1922

В январе Эйнштейн произносит речи в Праге и Вене.

Подает в Академию наук свою первую работу о единой теории поля.

В конце марта – середине апреля поездка во Францию, поспособствовавшая нормализации отношений между Францией и Германией.

8 октября по приглашению одной газеты Эйнштейн с женой Эльзой отправляется в длительную поездку в Японию. По дороге они посещают Коломбо, Сингапур, Гонконг и Шанхай.

9 ноября Эйнштейну присвоена Нобелевская премия по физике за 1921 год. Отмечена была не теория относительности, а открытие закона фотоэффекта. Эйнштейн узнает об этой награде во время поездки в Японию.

10 декабря – на церемонии вручения Нобелевской премии

Эйнштейн представляет посол Германии в Швеции.

1923

На обратном пути из Японии Эйнштейн посещает Палестину. Становится первым почетным гражданином Тель-Авива. Затем посещает Испанию, в июле путешествует по Швеции и Дании.

11 июля произносит свою Нобелевскую речь в Гётеборге в присутствии короля Швеции.

1924

Вместе с индийским физиком Шатъендранатом Бозе открывает конденсат Бозе—Эйнштейна.

1925

Эйнштейн формулирует статистику Бозе—Эйнштейна и в конце года публикует работу о конденсате Бозе—Эйнштейна.

С апреля по июнь путешествует по Южной Америке – Аргентине, Бразилии и Уругваю.

Вместе с Ганди и другими выдающимися личностями подписывает манифест против обязательной военной службы. Становится членом административного совета Еврейского университета в Иерусалиме.

1926

Законы квантовой механики сформулированы, помимо прочих, Вернером Гейзенбергом, Максом Борном и Эрвином Шрёдингером. Эйнштейн выражает неудовлетворенность.

1927

Октябрь – пятый Сольвеевский конгресс в Брюсселе, начало жаркого спора между Эйнштейном и Нильсом Бором об основах квантовой механики.

1928

Из-за переутомления у Эйнштейна развивается болезнь сердца. Он вынужден провести в постели несколько месяцев, для выздоровления потребуется почти целый год.

13 апреля Элен Дюкас устраивается на работу к Эйнштейну, вначале только в качестве секретаря, а после смерти Эльзы Эйнштейн и в качестве домохозяйки.

1929

Во время пребывания на Сольвеевском конгрессе в Брюсселе посещает королевскую семью. Начинается не прекращавшаяся до

конца жизни дружба и переписка с «любимой королевой» – Елизаветой Баварской, королевой Бельгии.

1930

Рождение первого внука Эйнштейна Бернарда Цезаря, сына Ганса Альберта и Фриды Эйнштейн.

В мае Эйнштейн подписывает манифест с требованием всеобщего разоружения. Активно интересуется пацифизмом.

Вторая поездка Эйнштейна в США начинается в декабре, а заканчивается в марте следующего года. Помимо прочего, он посещает Нью-Йорк и Кубу.

1931

В исследовательской работе Эйнштейн отказывается от идеи космологической постоянной (1917).

В декабре новая поездка в США. Большую часть времени Эйнштейн проводит в Калифорнийском техническом институте города Пасадины. Это третий визит в США.

1932

В начале марта возвращение из поездки в США.

Принимает приглашение Института перспективных исследований, который вскоре должен был быть основан в Принстоне, штат Нью-Джерси. Эйнштейн планирует проводить полгода в Берлине и полгода в Принстоне.

Переписка с австрийским психиатром и психоаналитиком Зигмундом Фрейдом о причинах войны, опубликована в 1933 году.

Декабрь – вновь поездка в США в Калифорнийский технический институт города Пасадины. Планирует вернуться в Германию в марте 1933 года.

1933

30 января Адольф Гитлер приходит к власти в Германии; власть захватывают национал-социалисты.

10 марта накануне запланированной поездки в Европу Эйнштейн заявляет, что никогда не вернется в Германию.

28 марта объявляет о выходе из Прусской академии наук, прекращает все контакты с германскими институтами, в которых работал.

Посещает Бельгию, Швейцарию и Великобританию. Затем эмигрирует в США, прибывает в Нью-Йорк с женой Эльзой, секретарем Элен Дюкас и ассистентом Вальтером Майером.

17 октября посещает город Принстон, штат Нью-Джерси, где

планирует остаться.

Начало работы в Институте перспективных исследований.

1934

Падчерица Эйнштейна Ильза Кайзер-Эйнштейн умирает в Париже, а падчерица Марго переезжает в Принстон.

Опубликован сборник ненаучных статей Эйнштейна под названием «Mein Weltbild» («Мир, каким я его вижу»).

1935

Май – опубликован парадокс Эйнштейна – Подольского – Розена.

Сентябрь – Эйнштейн вместе с женой Эльзой переезжают в новый дом в Принстоне, расположенный по адресу Мерсер-стрит, 112. С ними поселяются падчерица Марго и секретарь Элен Дюкас.

Альберт Эйнштейн встречается с русским скульптором Сергеем Тимофеевичем Конёнковым, который по заказу Принстонского университета приступил к изготовлению скульптурного портрета великого ученого.

1936

7 сентября умирает друг Эйнштейна Марсель Гроссман.

20 декабря после долгой болезни умирает Эльза Эйнштейн.

1938

В соавторстве с Леопольдом Инфельдом публикует книгу «Эволюция физики».

1939

2 августа Эйнштейн пишет письмо президенту США Франклину Д. Рузвельту, предупреждая его об опасности в случае создания атомной бомбы фашистами.

1 сентября с нападения Германии на Польшу начинается Вторая мировая война.

Сестра Эйнштейна Майя переезжает в Принстон.

1940

1 октября Эйнштейн приведен к присяге на Конституции США и становится американским гражданином. Он сохранил также швейцарское гражданство.

1941

В ноябре в Америке начинается работа над «Манхэттенским

проектом». Его цель состоит в разработке атомной бомбы. Эйнштейн считается неблагонадежным, и ему запрещают участвовать в проекте.

7 декабря Япония атаковала Перл-Харбор, военно-морскую базу США. Америка вступила в войну.

1943

Военно-морской флот США привлекает Эйнштейна в качестве эксперта по взрывоопасным материалам.

1944

Институт перспективных исследований официально признал Эйнштейна почетным профессором в отставке, но до самой смерти за ним сохранялся его кабинет.

1945

Эйнштейн поражен и глубоко потрясен новостями о взрывах атомной бомбы в Хиросиме 6 августа и Нагасаки 9 августа.

Вторая мировая война окончена.

10 декабря на ужине в честь лауреатов Нобелевской премии в Нью-Йорке он произносит свою знаменитую речь «Выиграна война, но не мир».

1946

В открытом письме в Организацию Объединенных Наций Эйнштейн высказывается в том числе в пользу создания мирового правительства.

Становится главой Чрезвычайного комитета ученых-атомщиков, целью которого является сокращение вооружений и стимулирование использования атомной энергии в мирных целях. Сестра Эйнштейна Майя переносит удар.

1947

Эйнштейн разворачивает активную деятельность в поддержку сокращения вооружений и создания мирового правительства.

1948

4 августа в Цюрихе умирает первая жена Эйнштейна Милева Марич.

В декабре Эйнштейну поставили диагноз – аневризма аорты, которую немедленно прооперировали.

1949

Январь – Эйнштейна выписывают из больницы.

Публикация «Автобиографических заметок», написанных в 1946 году. Они представляют собой обзор его научной деятельности.

1950

18 марта Эйнштейн подписывает свое завещание. Его душеприказчиками назначаются д-р Отто Натан и секретарь Элен Дюкас. Его письменное наследие передается Еврейскому университету в Иерусалиме.

Выход в свет книг «Из моих поздних лет», сборник ненаучных статей и речей за последние двадцать лет.

1951

25 июня – сестра Эйнштейна Майя скончалась в Принстоне.

1952

После смерти Хаима Вейцмана Эйнштейну предлагают пост президента Израиля. Он отвечает отказом.

1954

Эйнштейн открыто поддерживает Дж. Р. Оппенгеймера, когда правительство США выражает сомнения в его благонадежности. Эйнштейн страдает от симптомов гемолитической анемии.

15 марта в Женеве умирает друг Эйнштейна Мишель Бессо.

Апрель – письмо Бертрону Расселу с готовностью подписать манифест Рассела, призывающий все страны к отказу от ядерного оружия (Манифест Эйнштейна – Рассела). Этот манифест лег в основу международного Пагуошского движения ученых.

1955

15 апреля Эйнштейна кладут в больницу в Принстоне. Здесь Альберт Эйнштейн в возрасте семидесяти шести лет умер в ночь на 18 апреля (около четверти второго ночи) от разрыва аневризмы. Его тело было кремировано в тот же день, а пепел после скромной панихиды развеян через две недели в неизвестном месте.

Фотографии



Der Erziehungsrat des Kantons Aargau

urkundet hiemit:

Herr Albert Einstein von Alm,
geboren den 14. März 1879,

besuchte die aargauische Kantonschule & war die III. & IV. Klasse
der Gewerbeschule.

Nach abgelegter schriftl. & mündl. Nachmittagsprüfung am 18. 19. & 21.
September, sowie am 30. September 1896, erhielt derselbe folgende Noten:

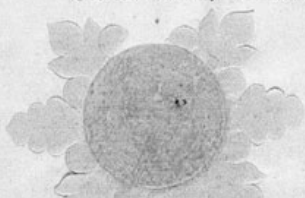
1. Deutsche Sprache und Literatur	5
2. Französische „ „ „	3
3. Englische „ „ „	—
4. Italienische „ „ „	5
5. Geschichte	6
6. Geographie	4
7. Algebra	6
8. Geometrie	6
9. Darstellende Geometrie	6
10. Physik	6
11. Chemie	5
12. Naturgeschichte	5
* 13. Im Kunstzeichnen	4
* 14. Im technischen Zeichnen	4

* Hier gelten die Naturleistungen
Geprüft hierauf wird demselben das Zeugnis der Reife erteilt.

Aarau den 3^{ten} Oktober 1896.

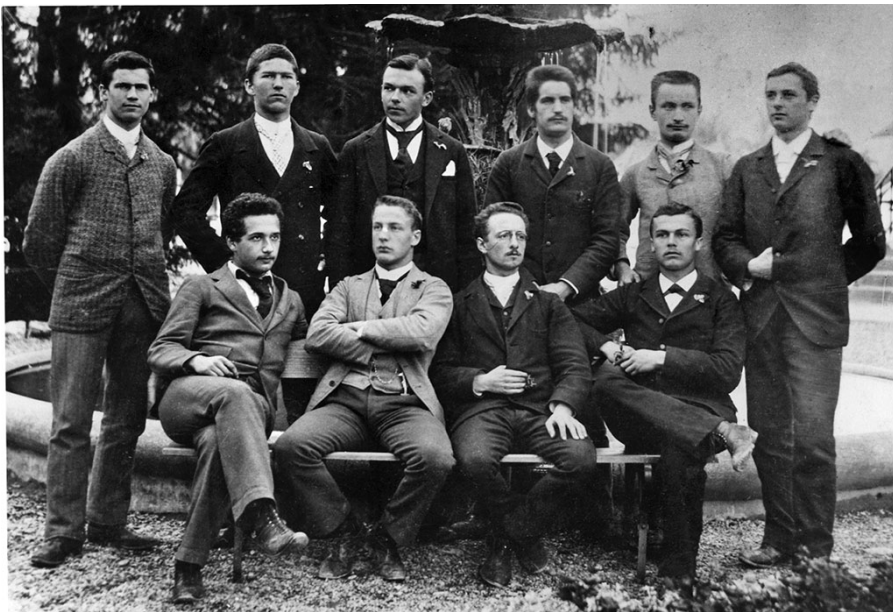
Im Namen des Erziehungsrates,
Der Präsident:

Der Sekretar:



©. m. g. g. Noten
u. s. s. 1.
wenn die Note geringste ist.

Аттестат А. Эйнштейна, выданный по окончании школы в Арау. 3 октября 1896 г. (6 – самый высокий балл.)



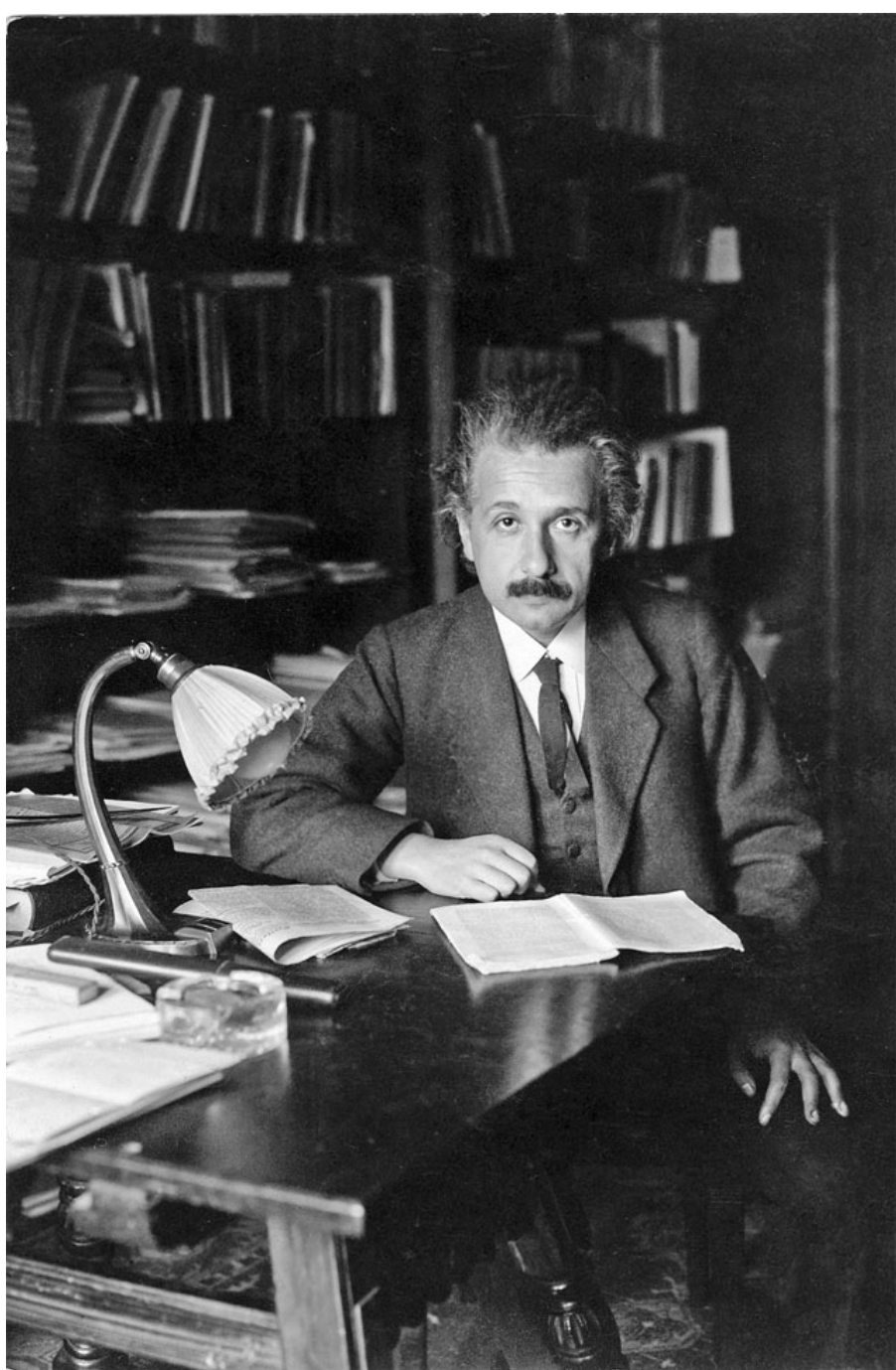
Выпускной класс школы в Арау. Альберт Эйнштейн – крайний слева, сидит. 1896 г.



Милева Марич и Альберт Эйнштейн. 1912 г.



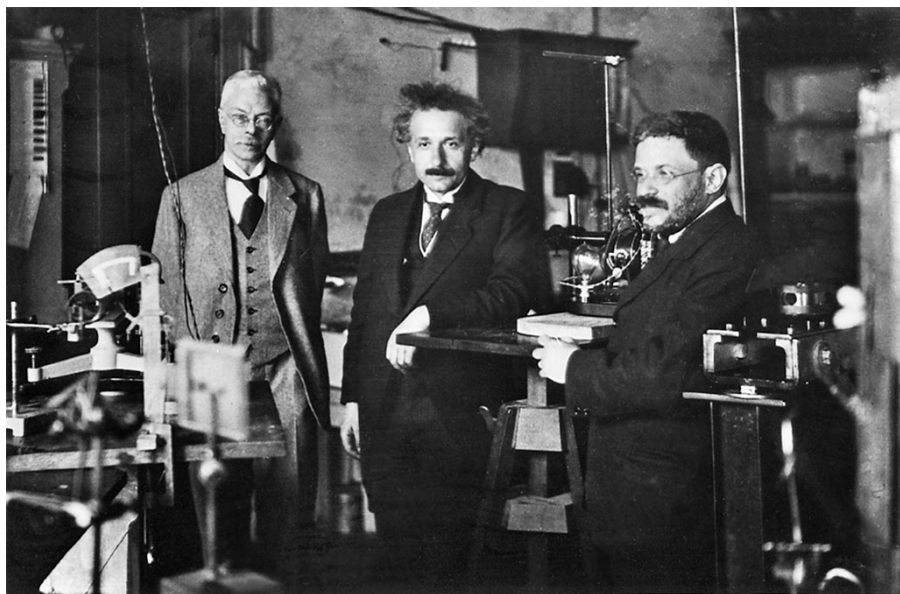
Милева Марич и Альберт Эйнштейн с первенцем Гансом Альбертом. Ок. 1905 г.



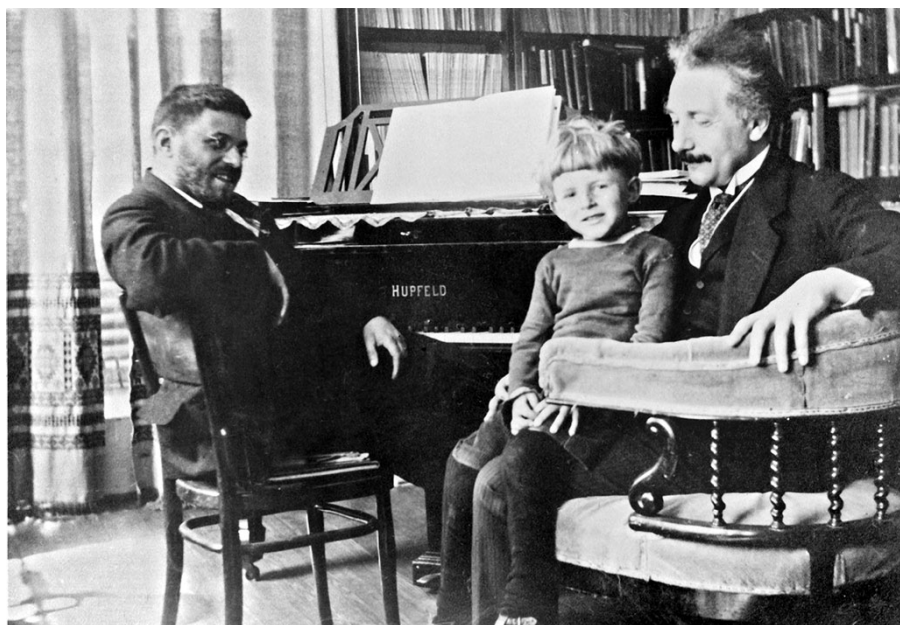
Альберт Эйнштейн в своем кабинете в Берлине. 1920 г.



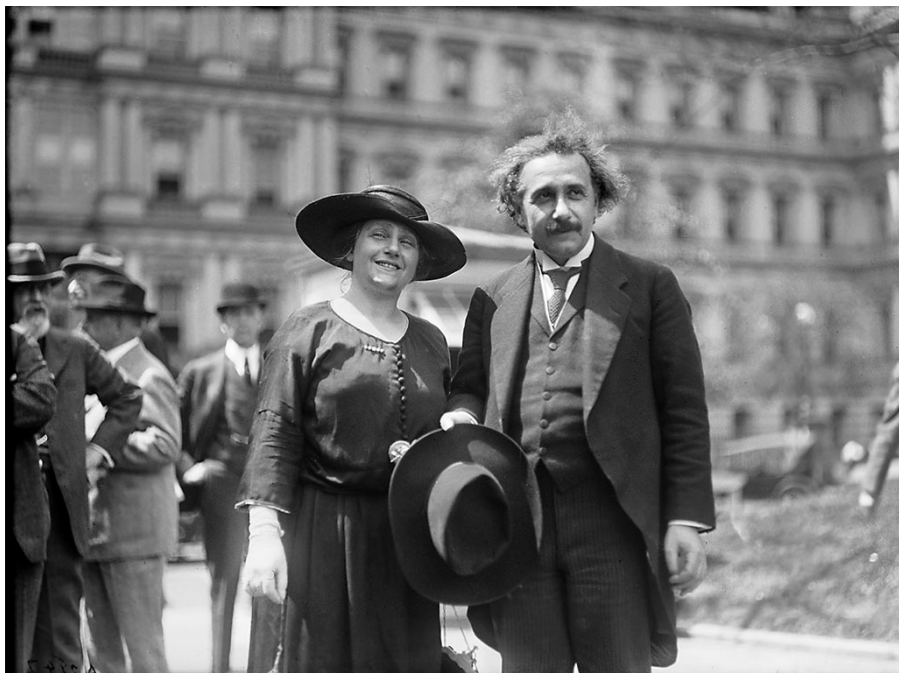
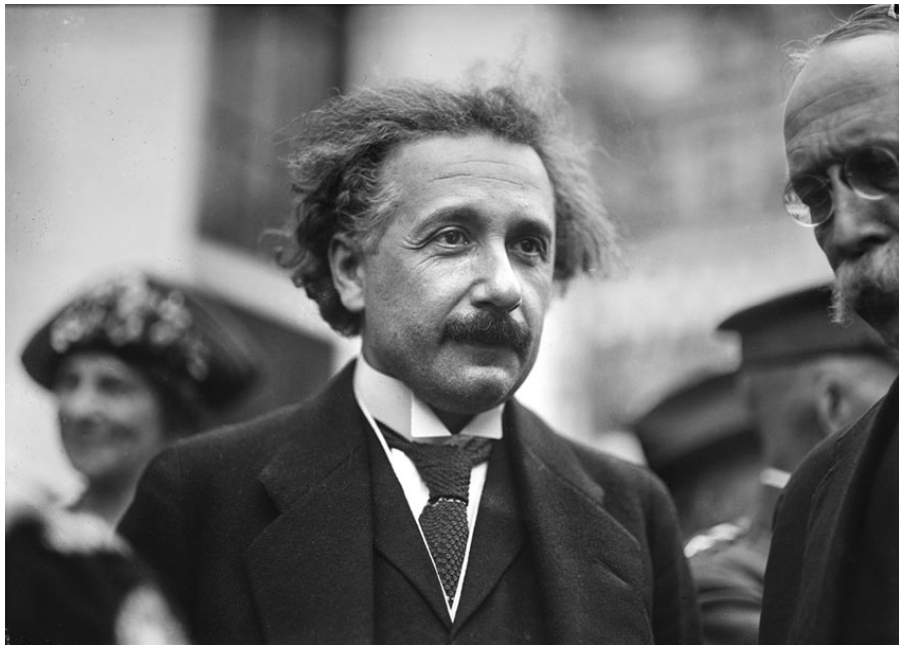
Альберт Эйнштейн у книжных полок в своем берлинском доме. 1920-е гг.



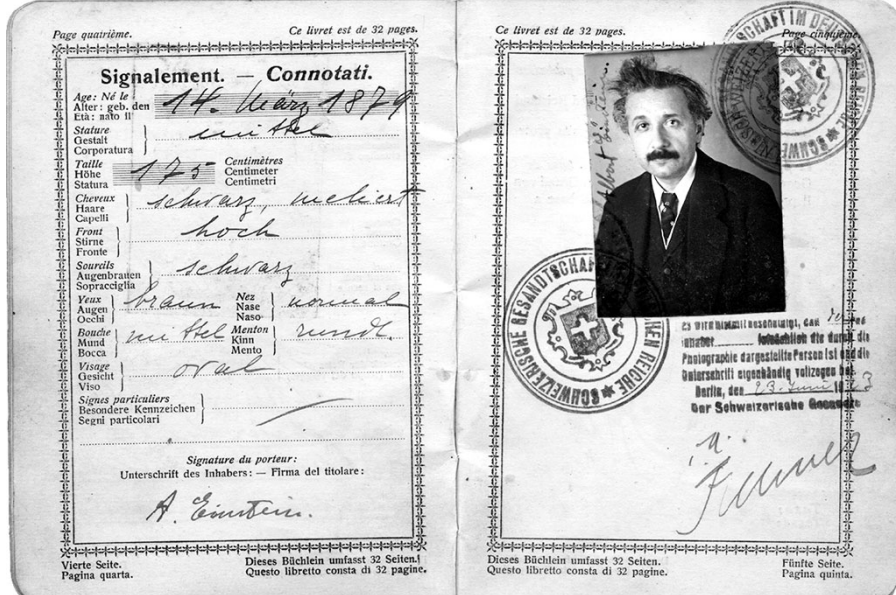
Пауль Эренфест и Альберт Эйнштейн в лаборатории физика Питера Зеемана в Амстердаме. Ок. 1920 г.



Альберт Эйнштейн в гостях у Эренфестов в Лейдене. На коленях А. Э. сын хозяев дома Павлик. Ок. 1920 г.



Альберт и Эльза Эйнштейн в Вашингтоне, во время первого визита в США. Фото Харриса Эвинга. 1921 г.



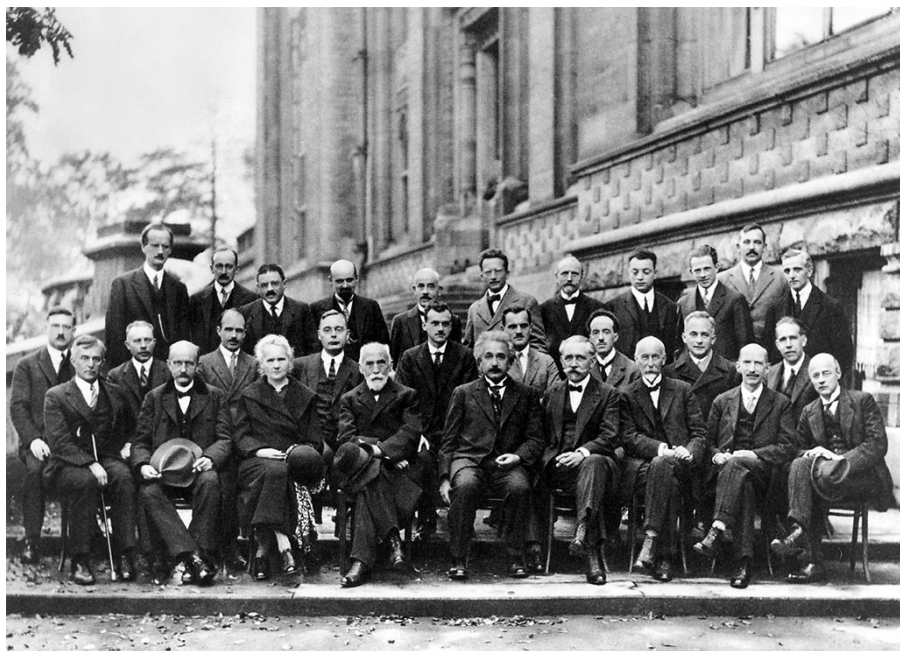
Швейцарский паспорт Альберта Эйнштейна.



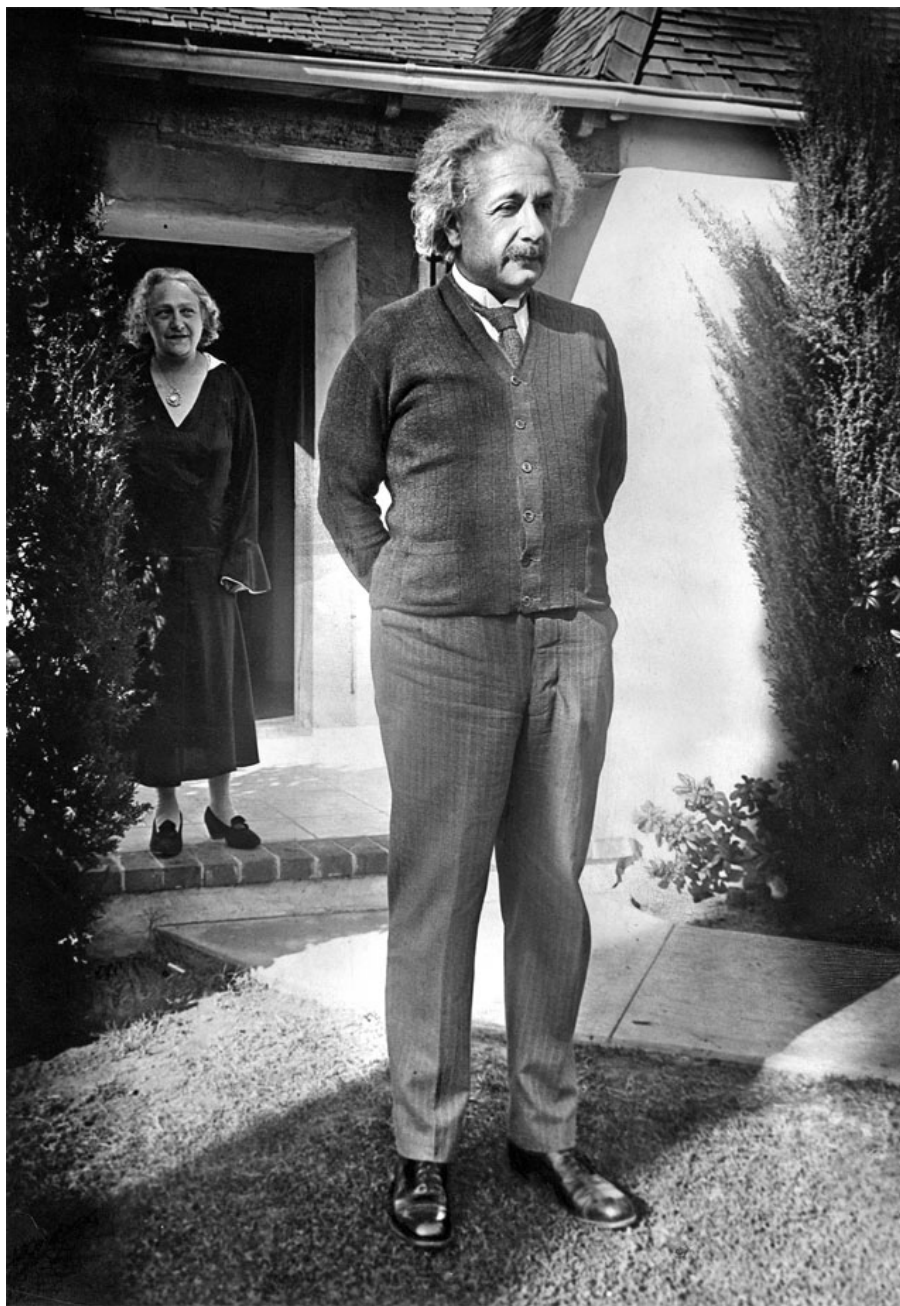
Альберт Эйнштейн в США, на экскурсии по радиостанции, построенной компаниями Marconi и RCA. Справа: изобретатель Никола Тесла и инженер-электрик Чарлз Штейнмец. 1921 г.



Супруги Эйнштейн в Японии, где ученого застала новость о присуждении ему Нобелевской премии – «За заслуги в области теоретической физики и в особенности за объяснение фотоэлектрического эффекта». 1922 г.



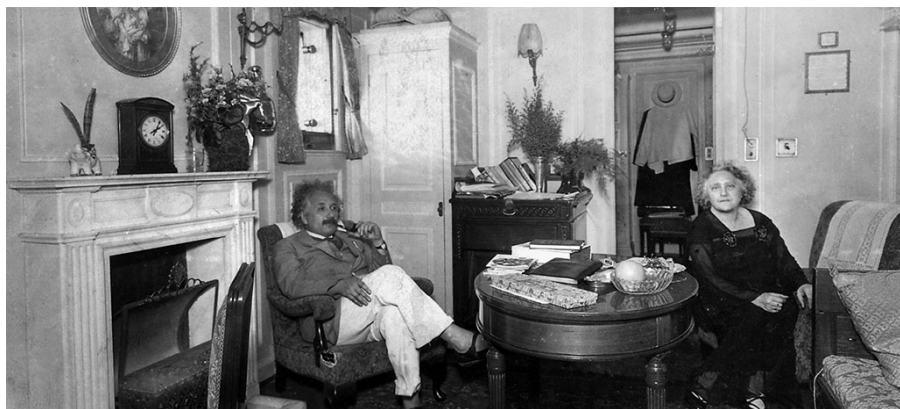
Участники Сольвеевской конференции 1927 г. (начиная с заднего ряда, слева направо): Огюст Пиккар, Эмиль Анрио, Пауль Эренфест, Эдуард Герцен, Теофиль де Донде, Эрвин Шрёдингер, Жюль-Эмиль Фершаффелът, Вольфганг Паули, Вернер Гейзенберг, Ральф Говард Фаулер, Леон Бриллюэн, Петер Дебай, Мартин Кнудсен, Уильям Лоуренс Брагг, Хендрик Энтони Крамерс, Поль Дирак, Артур Комптон, Луи де Бройль, Макс Борн, Нильс Бор, Ирвинг Ленгмюр, Макс Планк, Мария Кюри, Хендрик Лоренц, Альберт Эйнштейн, Поль Ланжевен, Шарль Гюи, Чарлз Вильсон, Оуэн Ричардсон.



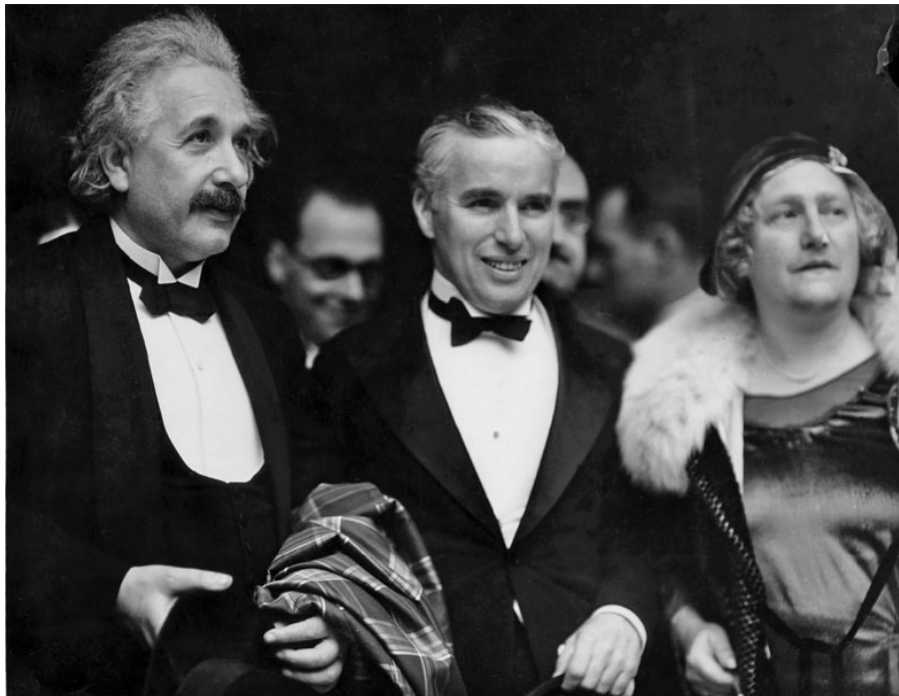
Альберт и Эльза Эйнштейн в Пасадине (Калифорния), во время второго визита в США. 1 января 1931 г.



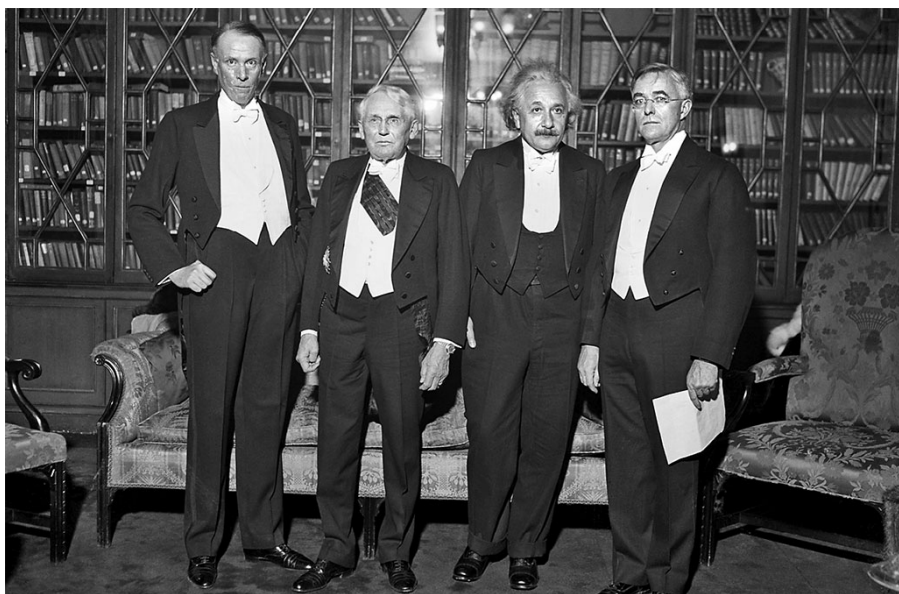
Альберт Эйнштейн, бежавший из фашистской Германии, неподалеку от местечка Кромер (Норфолк, Великобритания), куда он приехал по приглашению британского офицера Оливера Локера-Лэмпсона (справа). Хижина на заднем плане принадлежала скульптору Джейкобу Эпштейну, которому позировал ученый. 1933 г.



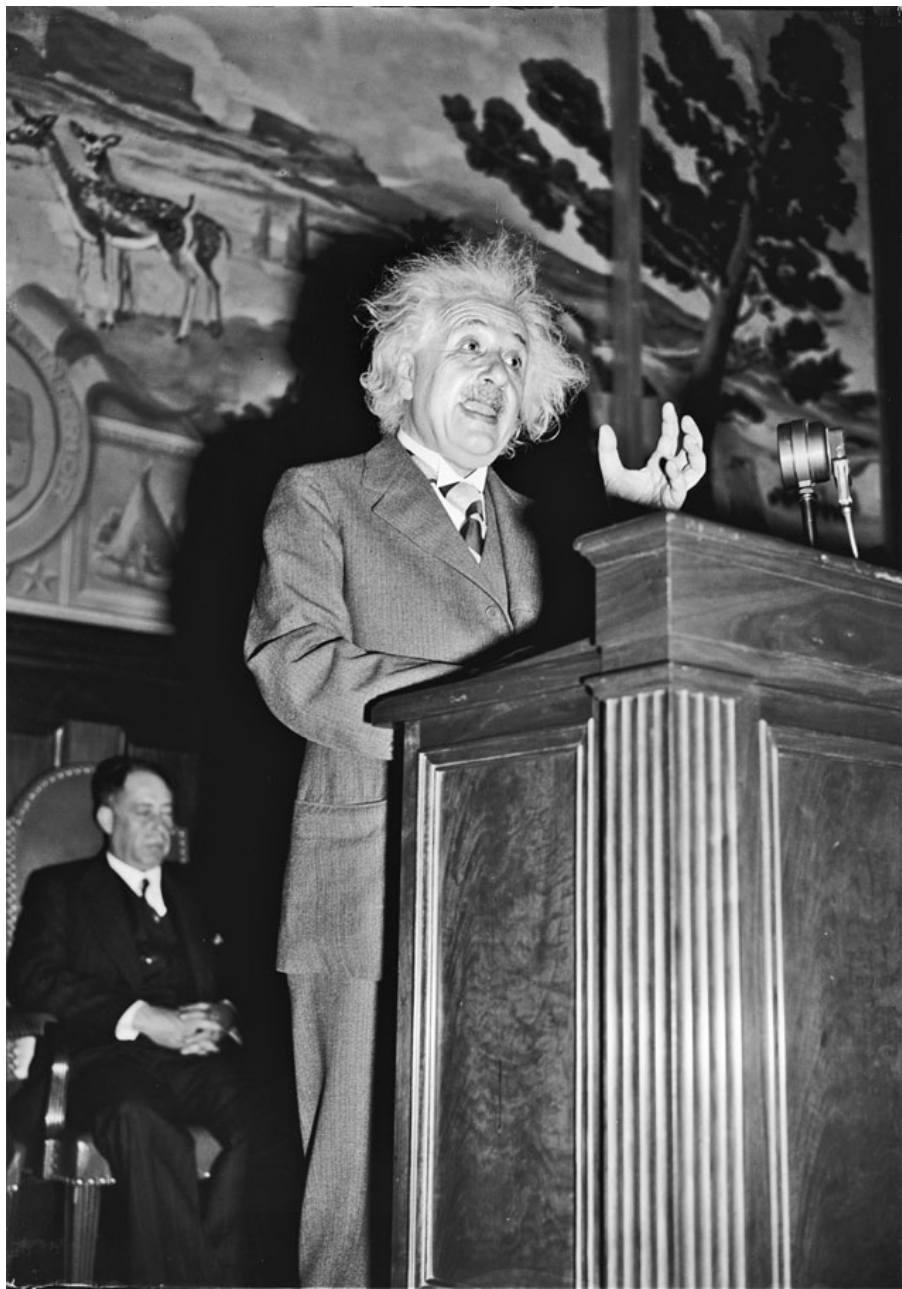
Супруги Эйнштейн на вилле Савояр в Бельгии, где они прожили около полугода. 1933 г.



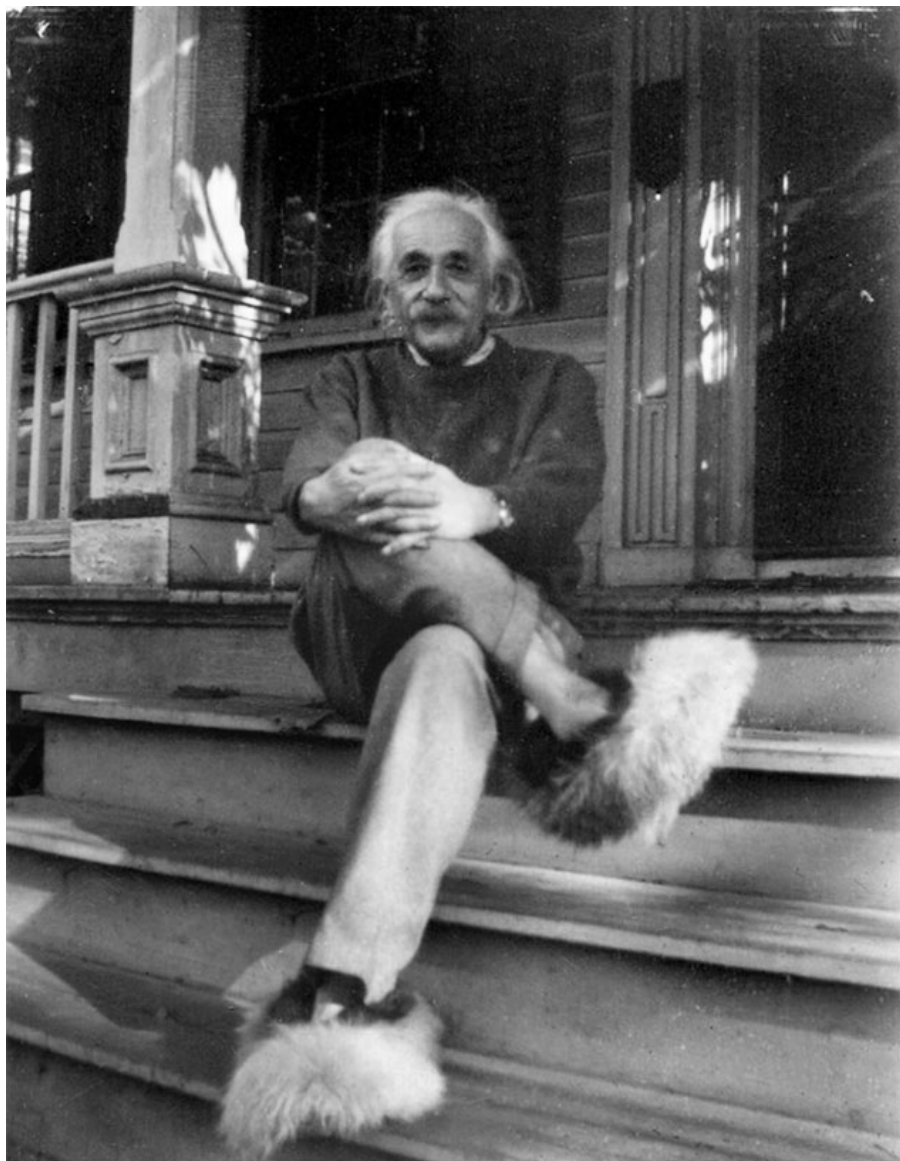
Супруги Эйнштейн и Чарли Чаплин во время второго визита в США. 1931 г.



На приеме в честь 100-летия со дня рождения Альфреда Нобеля среди американцев-лауреатов Нобелевской премии разных лет. Слева направо: Синклер Льюис (писатель), Фрэнк Келлог (политик), А. Э. и Ирвинг Ленгмюр (химик). 1933 г.



Альберт Эйнштейн произносит речь в Вашингтоне. Май 1940 г.



Альберт Эйнштейн на крыльце дома в Принстоне. 1951 г.



Альберт Эйнштейн на прогулке по Принстону. 1940–1950-е гг.



Альберт Эйнштейн в кабинете в Принстоне в свой 74-й день рождения. Слева: Софья Захаровна Гольдберг – Баргман, химик, переводчик и жена Валентина Баргмана, математика, физика-теоретика и соавтора А. Э. Справа: секретарь и помощник А. Э. Элен Дюкас. 14 марта 1953 г.

Примечания

В переводе на русский язык манифест сформулирован следующим образом: «Мы, представители немецкой науки и искусства, заявляем перед всем культурным миром протест против лжи и клеветы, которыми наши враги стараются загрязнить правое дело Германии в навязанной ей тяжелой борьбе за существование. События опровергли распространяемые слухи о выдуманных немецких поражениях. Тем усерднее сейчас работают над искажениями и выдумками. Против них поднимаем мы наш громкий голос. Да будет он вестником истины.

Неправда, что Германия повинна в этой войне. Ее не желал ни народ, ни правительство, ни кайзер. С немецкой стороны было сделано все, что только можно было сделать, чтобы ее предотвратить. Мир имеет к тому документальные доказательства. Достаточно часто Вильгельм II за 26 лет своего правления проявлял себя как блюститель всеобщего мира, очень часто это отмечали сами враги наши. Да, этот самый кайзер, которого они теперь осмеливаются представлять каким-то Аттилой, в течение десятилетий подвергался их же насмешкам за свое непоколебимое миролюбие. И только когда давно подстерегавшие на границах враждебные силы с трех сторон накнулись на наш народ, – только тогда встал он, как один.

Неправда, что мы нагло нарушили нейтралитет Бельгии. Доказано, что Франция и Англия сговорились об этом нарушении. Доказано, что Бельгия на это согласилась. Было бы самоуничтожением не предупредить их в этом.

Неправда, что наши солдаты посягнули на жизнь хотя бы одного бельгийского гражданина и его имущество, если это не диктовалось самой крайней необходимостью. Ибо постоянно и непрерывно, несмотря на всяческие призывы, население обстреливало их из засады, увечило раненых, убивало врачей при выполнении их человеколюбивого долга. Нет подлее лжи, чем замалчивание предательства этих злодеев с тем, чтобы справедливое наказание, ими понесенное, вменить в преступление немцам.

Неправда, что наши войска зверски свирепствовали в Лувене. Против бешеных обывателей, которые коварно нападали на них в квартирах, они с тяжелым сердцем были вынуждены в возмездие применить обстрел части города. Большая часть Лувена уцелела. Знаменитая ратуша стоит цела и невредима. Наши солдаты самоотверженно охраняли ее от огня. Каждый немец будет оплакивать все произведения искусства, которые уже разрушены,

как и те произведения искусства, которые еще должны будут быть разрушены. Однако насколько мы не согласны признать чье бы то ни было превосходство над нами в любви к искусству, настолько же мы отказываемся купить сохранение произведения искусства ценой немецкого поражения.

Неправда, что наше военное руководство пренебрегало законами международного права. Ему несвойственна безудержная жестокость. А между тем, на востоке земля наполняется кровью женщин и детей, убиваемых русскими ордами, а на западе пули «дум-дум» разрывают грудь наших воинов. Выступать защитниками европейской цивилизации меньше всего имеют право те, которые объединились с русскими и сербами и дают всему миру позорное зрелище натравливания монголов и негров на белую расу.

Неправда, что война против нашего так называемого милитаризма не есть также война против нашей культуры, как лицемерно утверждают наши враги. Без немецкого милитаризма немецкая культура была бы давным-давно уничтожена в самом зачатке. Германский милитаризм является производным германской культуры, и он родился в стране, которая, как ни одна другая страна в мире, подвергалась в течение столетий разбойничьим набегам. Немецкое войско и немецкий народ едины. Это сознание связывает сегодня 70 миллионов немцев без различия образования, положения и партийности.

Мы не можем вырвать у наших врагов отравленное оружие лжи. Мы можем только взывать ко всему миру, чтобы он снял с нас ложные наветы. Вы, которые нас знаете, которые до сих пор совместно с нами оберегали высочайшие сокровища человечества – к вам взываем мы. Верьте нам! Верьте, что мы будем вести эту борьбу до конца, как культурный народ, которому завещание Гёте, Бетховена, Канта так же свято, как свой очаг и свой надел.

В том порукой наше имя и наша честь!»

Ad calendas graecas – до греческих календ, т. е. на неопределенно долгий срок (*лат.*).

Тексты приводятся по изданию: Эйнштейн А. Собрание научных трудов в 4 томах. Т. 4. Статьи, рецензии, письма. Эволюция физики. Под редакцией И. Е. Тамма, Я. А. Смородинского, Б. Г. Кузнецова. (Москва: Издательство «Наука», 1967.) Переводы статей для 4 тома выполнены Ю. А. Даниловым, С. Г. Суворовым и А. М. Френком.